
НАУКА КРАСНОЯРЬЯ

Журнал основан в 2011 г.

Том 10, № 1-3

2021

Главный редактор – **Е.Ю. Бобкова**

Зам. главного редактора – **Д.П. Фролов**

Шеф-редактор – **Я.А. Максимов**

Выпускающие редакторы – **Д.В. Доценко, Н.А. Максимова**

Корректор – **С.Д. Зливко**

Компьютерная верстка, дизайн – **Р.В. Орлов**

Технический редактор, администратор сайта – **Ю.В. Бяков**

Ответственный секретарь – **К.А. Коробцева**

KRASNOYARSK SCIENCE

Founded in 2011

Volume 10, № 1-3

2021

Editor-in-Chief – **E.Yu. Bobkova**

Deputy Editor – **D.P. Frolov**

Chief Editor – **Ya.A. Maksimov**

Managing Editors – **D.V. Dotsenko, N.A. Maksimova**

Language Editor – **S.D. Zlivko**

Design and Layout – **R.V. Orlov**

Support Contact – **Yu.V. Byakov**

Executive Secretary – **K.A. Korobtseva**

Красноярск, 2021

Научно-Инновационный Центр

Krasnoyarsk, 2021

Science and Innovation Center Publishing House

12+

НАУКА КРАСНОЯРЬЯ, Том 10, № 1-3, 2021, 232 с.

Журнал зарегистрирован Управлением Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций по Красноярскому краю (свидетельство о регистрации от 10.08.2011 ПИ № ТУ 24-00430) и Международным центром ISSN (ISSN 2070-7568).

Журнал выходит четыре раза в год

На основании заключения Президиума Высшей аттестационной комиссии Минобрнауки России журнал включен в Перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук.

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются. За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы публикаций. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов. При перепечатке ссылка на журнал обязательна.

Журнал представлен в полнотекстовом формате в Научной электронной библиотеке в целях создания Российского индекса научного цитирования (РИНЦ).

Адрес редакции, издателя и для корреспонденции:

660127, г. Красноярск, ул. 9 Мая, 5 к. 192

E-mail: sciences@list.ru

<http://kras-science.ru/>

Подписной индекс в каталогах «Пресса России» – 94090, «СИБ-Пресса» – 94090

Учредитель и издатель:

Издательство ООО «Научно-инновационный центр»

Krasnoyarsk Science, Volume 10, No 1-3, 2021, 232 p.

The edition is registered (certificate of registry PE № TU 24-00430) by the Federal Service of Intercommunication and Mass Media Control and by the International center ISSN (ISSN 2070-7568).

Krasnoyarsk Science is published 4 times per year

All manuscripts submitted are subject to double-blind review.

Krasnoyarsk Science was included in the list of leading peer-reviewed scientific journals and editions, approved by the State Commission for Academic Degrees and Titles (the VAK) of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation.

The journal is included in the Russian Scientific Citation Index (RSCI) and is presented in the Scientific Electronic Library. The journal has got a RSCI impact-factor (IF RSCI).

Address for correspondence:

9 Maya St., 5/192, Krasnoyarsk, 660127, Russian Federation

E-mail: sciences@list.ru

<http://kras-science.ru/>

Subscription index in the General catalog «The Russian Press» – 94090, «SIB-Press» – 94090

Published by Science and Innovation Center Publishing House

DOI: 10.12731/2070-7568-2021-10-1-3-104-108**УДК 338:004**

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ПОКУПКИ ИЗДЕЛИЙ В ЮВЕЛИРНОМ МАГАЗИНЕ

Мустафин Р.Ф., Зарипова Р.С.

Статья посвящена автоматизации и цифровизации работы ювелирного магазина. В статье описывается модель и функционал информационной системы, которая позволит повысить эффективность работы ювелирного магазина. Разработке информационной системы предшествуют несколько этапов: изучение существующих продуктов на рынке информационных систем для магазинов, анализ деятельности магазина, реинжиниринг бизнес-процессов, программирование приложения, проверка экономической эффективности.

Ключевые слова: *программное обеспечение; бизнес-процессы; эффективность; приложение; автоматизация; информационная система.*

AUTOMATING THE PROCESS OF BUYING PRODUCTS IN A JEWELLERY SHOP

Mustafin R.F., Zaripova R.S.

The article is devoted to automation and digitalization of the jewelry shop operation. The article describes the model and functionality of an information system that will increase the efficiency of a jewellery shop. The development of the information system is preceded by several stages: study of existing products on the market of information systems for shops, analysis of shop's activity, reengineering of business processes, programming of the application, checking the cost-effectiveness.

Keywords: *software; business processes; efficiency; application; automation; information system.*

Введение

Компьютеризация стала неотъемлемой частью во многих сферах деятельности человека. Одной из таких сфер является торговля [1]. Раньше для учета и анализа товаров в магазинах были необходимы люди. Но человеку свойственно ошибаться, и такая система показала себя не вполне эффективной, даже малейшая ошибка могла привести к серьезным финансовым потерям [2]. Почти все компании, занимающиеся торговлей, на сегодняшний день понимают необходимость использования систем автоматизации торговли. Создание информационных систем для автоматизации работы предприятий сферы торговли является актуальной задачей.

Материалы и методы исследования

Для проведения исследования применялись статистические и логические методы, методы финансового анализа, аналитические методы, методы сравнительного анализа, интервью.

Цель работы

Автоматизация процесса покупки изделий в ювелирном магазине, повышение качества обслуживания потребителей, увеличение прибыли магазина посредством разработки информационной системы.

Разрабатываемая информационная система облегчит работу магазинов по продаже ювелирных изделий, повысит точность вычислений, будет фиксировать и обрабатывать данные о товарах, покупателях и сделках, что ускорит процесс доступа к информации, повысит надёжность финансовых операций, эффективность и производительность труда работников компании. Магазин должен вести работу с покупателями через удобный интерфейс информационной системы, а также вести учет наличия товаров на складе.

Результаты исследований

Объектом данного исследования является процесс продажи клиентам ювелирных изделий. Предметом исследования является автоматизация процесса продажи клиентам ювелирных изделий из разнообразных материалов с учетом скидок для частных лиц, кото-

рые уже имели дело с данным магазином. Необходимость создания данной информационной системы заключается в том, что она позволит фиксировать и обрабатывать данные о товарах, покупателях и сделках, ускорит процесс доступа к информации и ее модификации, повысит надежность финансовых операций, эффективность и производительность труда работников магазина [3].

Деятельность компании по реализации готовой продукции организована так: магазин торгует ювелирными изделиями. Каждый товар характеризуется наименованием, типом, весом, видом материала, из которого изготовлено изделие, ценой за грамм, общей ценой. В магазин обращаются покупатели, данные о которых будут храниться в базе данных [4–5]. По каждой сделке составляется документ, который фиксирует дату покупки, название товара, его тип и материал, из которого он изготовлен, а также конечная сумма сделки.

Были исследованы особенности проектирования и разработки информационных систем, используемых в розничной торговле. В разрабатываемой системе нужно сформировать базу клиентов, товаров, вывод конечной суммы и отчетности, а также контроль остатков товаров на складе. Данное программное обеспечение представлено в форме программного кода, которое автоматизирует работу магазина, способствует облегчению работы сотрудников при учете покупок и продаж. При корректном вводе данных о товарах в текстовые файлы программа считывает данные и переносит их в объекты. Данные считываются построчно, это способствует удобной работе с данными и обеспечение их целостности в ходе работы программы.

Для разработки данного программного обеспечения использовался Фреймворк .NET Framework из-за его большого функционала и надежности с использованием языка C#. Для обеспечения конфиденциальности информации внедряем в информационную систему защиту от несанкционированного доступа. В данной информационной системе была создана функция авторизации. Пользователю нужно ввести пароль для входа.

Разрабатываемая система учитывает недостатки существующих информационных систем и предлагает их решение. Заказы формируются автоматически, пользователь лишь проверяет правильность их

заполнения и, по необходимости дополняет и корректирует. Данный подход минимизирует влияние человеческого фактора и оптимизирует рабочее время пользователя.

После оценки экономической эффективности внедрения информационной системы можно сделать вывод: разработка и внедрение информационной системы требует минимальных денежных затрат, которые быстро окупятся. Уже через неделю использования информационной системы сумма экономии превысит стоимость разработки программы.

В процессе разработки информационной системы был изучен процесс функционирования ювелирного магазина. В ходе глубокого анализа было предложено альтернативное решение – внедрение программного обеспечения для достижения более эффективных путей управления процессом сбыта продукции компании. Все поставленные цели были успешно выполнены: было разработано программное обеспечение, которое позволяет автоматизировать учёт деятельности магазина. Из достоинств хотелось бы выделить скорость решения проблем, которые раньше требовали в разы больше времени, точность в вычислениях, удобный интерфейс, а также удобную базу данных заказов.

Список литературы

1. Ширмамедова З.Н., Зарипова Р.С. Организация электронного бизнеса / Наука Красноярья. 2020. Т. 9. № 3-2. С. 150–154.
2. Зарипова Р.С., Ахмерова А.Н. Автоматизация учета услуг предприятия бытового обслуживания в условиях цифровизации / Наука Красноярья. 2019. Т. 8. № 2-3. С. 40–43.
3. Ригович Д.С., Зарипова Р.С. Бизнес-интеллектуальные технологии как важнейший тренд информационных технологий / Информационные технологии в строительных, социальных и экономических системах. 2020. № 4(22). С.25-27.
4. Галиуллина Э.Р., Шакиров А.А., Зарипова Р.С. Алгоритмы обеспечения безопасности финансовых транзакций в мобильной коммерции / Наука Красноярья. 2019. Т. 8. № 4-3. С. 25–28.

References

1. Shirmamedova Z.N., Zaripova R.S. Organizatsiya elektronnoho biznesa / Nauka Krasnoyarya. 2020. T. 9. № 3-2. S. 150–154.
2. Zaripova R.S., Ahmerova A.N. Avtomatizatsiya ucheta uslug predpriyatiya byitovogo obsluzhivaniya v usloviyah tsifrovizatsii / Nauka Krasnoyarya. 2019. T. 8. № 2-3. S. 40–43.
3. Rigovich D.S., Zaripova R.S. Biznes-intellektualnyie tehnologii kak vazhneyshiy trend informatsionnyih tehnologiy / Informatsionnyie tehnologii v stroitelnyih, sotsialnyih i ekonomicheskikh sistemah. 2020. № 4(22). S. 25–27.
4. Galiullina E.R., Shakirov A.A., Zaripova R.S. Algoritmyi obespecheniya bezopasnosti finansovyih tranzaktsiy v mobilnoy kommertsii / Nauka Krasnoyarya. 2019. T. 8. № 4-3. S. 25–28.

ДАННЫЕ ОБ АВТОРАХ

Мустафин Ранис Фанисович, студент

*Казанский государственный энергетический университет
ул. Красносельская, 51, г. Казань, 420066, Россия
zarim@rambler.ru*

Зарипова Римма Солтановна, доцент, канд. техн. наук,

*Казанский государственный энергетический университет
ул. Красносельская, 51, г. Казань, 420066, Россия*

DATA ABOUT THE AUTHORS

Mustafin Ranis Fanisovich, student

*Kazan State Power Engineering University
51, Krasnoselskaya str., Kazan, 420066, Russia
zarim@rambler.ru*

Zaripova Rimma Soltanovna, associate Professor, candidate of technical Sciences

*Kazan state power engineering University
51, Krasnoselskaya str., Kazan, 420066, Russia*

DOI: 10.12731/2070-7568-2021-10-1-3-174-179**УДК 338:004**

АВТОМАТИЗАЦИЯ РАБОТЫ УПРАВЛЯЮЩИХ КОМПАНИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ

Силкина О.Ю., Зарипова Р.С.

Статья посвящена автоматизации и цифровизации работы управляющих компаний (УК), выполняющих основные функции по поддержанию жизни города и обеспечивающих благоприятные и безопасные условия проживания граждан. В статье описывается функционал информационной системы, которая позволит автоматизировать управление жилищным хозяйством города, повысить качество и эффективность работы управляющих компаний. Данное программное обеспечение позволяет принимать и обрабатывать заявки жильцов домов, поддерживать связь между жителями и управляющими компаниями, контролировать жильцами выполнение работ и качество выполненных работ.

Ключевые слова: информационные технологии; цифровизация; автоматизация; управляющая компания; жилищно-коммунальное хозяйство.

AUTOMATION OF MANAGEMENT COMPANIES IN THE CONTEXT OF DIGITAL DEVELOPMENT OF THE ECONOMY

Silkina O.Y., Zaripova R.S.

The article deals with the automation and digitalization of management companies which perform the basic functions of maintaining the standard of living of the city and ensure favorable and safe living con-

ditions for citizens. The article describes the model and functionality of the information system that will automate the management of housing in the city, improve the quality and efficiency of management companies. This software allows to accept and process requests from dwellers of houses, maintain communication between the residents and managing companies, control execution of works and quality of work executed by the dwellers.

Keywords: *information technology; digitalization; automation; management company; housing and communal services.*

Введение

Одной из важнейших сторон городской жизни является жилищно-коммунальное хозяйство, так как оно является важнейшей системой жизнеобеспечения и безопасности населения. В настоящее время многие процессы подвергаются цифровизации и автоматизации [1]. Информационные системы позволяют хозяйствующим субъектам нормально функционировать и являются необходимым инструментом для успешного управления бизнесом [2]. Автоматизация позволяет упрощать жизнь, именно поэтому в последнее время стал достаточно актуальным вопрос цифровизации, автоматизации жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ), которое берёт на себя первостепенные функции управления городской средой. Одними из важных организаций ЖКХ являются управляющие компании (УК), которые выполняют ряд важных функций и непосредственно контактируют с жильцами домов. Управление многоквартирным домом должно обеспечивать благоприятные и безопасные условия проживания граждан, надлежащее содержание общего имущества, а также предоставление коммунальных услуг гражданам, проживающим в доме.

Поддерживать постоянный контакт с жильцами домов очень важно для эффективной работы УК [3, 4]. И намного проще поддерживать этот контакт с помощью программы, позволяющей автоматизировать процесс связи жителей с УК. В функционал программы входит вызов сотрудников УК для проведения технического

обслуживания (например, сантехника), направление жалоб на несвоевременное исполнение обязанностей (таких как несвоевременная уборка снега, ремонт фасадов, крыш и т.д.), оценка качества выполнения работ.

Материалы и методы исследования

Для проведения исследования применялись статистические и логические методы, методы финансового анализа, аналитические методы, методы сравнительного анализа, интервью.

Результаты исследования

Разработка программы, позволяющей автоматизировать процесс связи жителей с УК, направлена на модернизацию деятельности УК. Программа состоит из двух компонентов: компонент управляющей компании и компонент жильца, между которыми разделён функционал. Компонент жильца включает в себя такие функции, как подача заявки, подача жалобы, отслеживание статуса, оценка качества выполнения работ. Компонент УК – входящие запросы, исполненные запросы, отклонённые запросы. Для пользования программой требуется регистрация жителя и УК, для чего в программу включена база данных управляющих компаний города.

Рассмотрим более конкретно функционал компонента программы жильца. Функция подачи заявки позволяет осуществлять вызов специалистов для ремонта или технического обслуживания посредством сети Интернет. а

Функция подачи жалобы позволяет подавать жильцам жалобы на некачественное выполнение или невыполнение не только работ непосредственно в квартире жильца, но и работ, выполнение которых входит в обязанности УК. Благодаря этой функции жильцы смогут осуществлять контроль над выполнением таких работ, как вывоз мусора, чистка снега и т.д., и своевременно воздействовать на УК при невыполнении обязанностей.

Функция отслеживания статуса позволяет жильцам отслеживать состояние своей заявки. Также через данную функцию предполага-

ется осуществление контакта жильца с УК путём оставления комментариев к данной заявке. Благодаря чему жильцы и УК смогут контактировать напрямую, что позволит повысить качество и оперативность работы, так как жильцы и УК, например, смогут договориться о времени выполнения работ.

Функция оценки качества работ позволит жильцам оценивать работу УК по выбранной для этого шкале, что позволит оценить эффективность и качество работы УК и применить необходимые меры по повышению этих критериев.

Рассмотрим функционал компонента программы управляющей компании. Функция входящих запросов позволяет получать запросы жильцов и контактировать с ними. Функция исполненные запросы позволяет вести учёт выполненных работ. Функция отклонённые запросы позволяет отклонять некорректные запросы или запросы, которые не входят в обязанности УК. Жалобы, направленные жильцами, поступают во входящие запросы. Оценки качества поступают в исполненные запросы.

Автоматизация работы УК имеет большое количество преимуществ над традиционным способом оказания услуг. Однако самым главным из них является двусторонний контроль, который позволяет существенно повысить качество оказываемых услуг и их своевременность их оказания.

Таким образом, данная программа позволит обеспечить не только передачу и приём запросов, но также и контакт жильца и УК, который позволит сделать работу эффективной (например, можно договориться о времени выполнения работ). Совокупность функций позволит облегчить связь жителей с УК, позволит совместно управлять жизнью своего дома и двора, обеспечить контроль деятельности УК и повысить качество оказываемых услуг.

Список литературы

1. Зарипова Р.С., Ахмерова А.Н. Автоматизация учета услуг предприятия бытового обслуживания в условиях цифровизации / Наука Красноярья. 2019. Т. 8. № 2-3. С. 40-43.

2. Яппаров Р.Р., Зарипова Р.С. Внедрение информационных систем управления как инструмента организационной эффективности предприятий / Информационные технологии в строительных, социальных и экономических системах. 2020. № 4 (22). С. 27-29.
3. Альхузайи А.Х., Зарипова Р.С. Совершенствование бизнес-процессов на предприятиях жилищно-коммунального хозяйства / Наука Красноярья. 2019. Т. 8. № 5-4. С. 7-11.
4. Алемасов Е.П., Зарипова Р.С. Разработка системы учета заявок для управляющей компании / Наука Красноярья. 2020. Т. 9. № 4-4. С. 39-43.

References

1. Zaripova R.S., Ahmerova A.N. Avtomatizatsiya ucheta uslug predpriyatiya byitovogo obsluzhivaniya v usloviyah tsifrovizatsii // Nauka Krasnoyarya. 2019. Т. 8. № 2-3. С. 40-43.
2. Yapparov R.R., Zaripova R.S. Vnedrenie informatsionnyih sistem upravleniya kak instrumenta organizatsionnoy effektivnosti predpriyatiy / Informatsionnyie tehnologii v stroitelnyih, sotsialnyih i ekonomicheskikh sistemah. 2020. №4 (22). С. 27-29.
3. Alhuzayi A.H., Zaripova R.S. Sovershenstvovanie biznes-protsessov na predpriyatiyah zhilishchno-kommunalnogo hozyaystva // Nauka Krasnoyarya. 2019. Т. 8. №5-4. С. 7-11.
4. Alemasov E.P., Zaripova R.S. Razrabotka sistemy ucheta zayavok dlya upravlyayuschey kompanii / Nauka Krasnoyarya. 2020. Т. 9. № 4-4. С. 39-43.

ДАННЫЕ ОБ АВТОРАХ

Силкина Ольга Юрьевна, студент

*Казанский государственный энергетический университет
ул. Красносельская, 51, г. Казань, 420066, Россия*

Зарипова Римма Солтановна, доцент, канд. техн. наук

*Казанский государственный энергетический университет
ул. Красносельская, 51, г. Казань, 420066, Россия
zarim@rambler.ru*

DATA ABOUT THE AUTHORS

Silkina Olga Yuryevna, student

*Kazan State Power Engineering University
51, Krasnoselskaya str., Kazan, 420066, Russia*

Zaripova Rimma Soltanovna, associate Professor, candidate of technical Sciences

*Kazan State Power Engineering University
51, Krasnoselskaya str., Kazan, 420066, Russia
zarim@rambler.ru*