

COMPUTER SCIENCE

АВТОМАТИЗАЦИЯ БИЗНЕСА НА ОСНОВЕ CRM-СИСТЕМ

Доцент, к.т.н., и.о. зав. Кафедрой **О. Н. Образцова**

Старший преподаватель, иссл.т.н. **О. М. Бакунова**

Студент **А. В. Мирошниченко**

Студент **М. В. Малюжич**

Студент **И. В. Михайловский**

Студент **П. П. Литвинко**

Студент **А. С. Иванов**

Студент **А. Н. Юрченко**

Беларусь, Минск, Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, кафедра информационных систем и технологий

DOI: https://doi.org/10.31435/rsglobal_wos/30062019/6548

ARTICLE INFO

Received: 27 April 2019

Accepted: 18 June 2019

Published: 30 June 2019

KEYWORDS

CRM, business automation, sales automation, automation of personnel management.

ABSTRACT

Currently, the structure of corporate information systems stand out CRM-systems, allowing to automate customer relationships. As a result of scientific and practical research, the advantages and disadvantages of various CRM-platforms were analyzed and a number of software tools, that allow automating small and medium-sized businesses, were developed.

Citation: О. Н. Образцова, О. М. Бакунова, А. В. Мирошниченко, М. В. Малюжич, И. В. Михайловский, П. П. Литвинко, А. С. Иванов, А. Н. Юрченко. (2019) Automation of Business on the Basis of Crm-Systems. *International Academy Journal Web of Scholar*. 6(36). doi: 10.31435/rsglobal_wos/30062019/6548

Copyright: © 2019 О. Н. Образцова, О. М. Бакунова, А. В. Мирошниченко, М. В. Малюжич, И. В. Михайловский, П. П. Литвинко, А. С. Иванов, А. Н. Юрченко. This is an open-access article distributed under the terms of the **Creative Commons Attribution License (CC BY)**. The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) or licensor are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

Введение. В настоящее время стандарты автоматизированных систем управления предприятием относятся не только к управлению потребностями производства: материалами и комплектующими, складскими запасами, производственным и технологическими процессами [1], как это было принято в методологии MRP, но и во всё большей степени к управлению персоналом, продажами, отношениям с клиентами (методология ERP). Поэтому CRM-системы стали важной самостоятельной составляющей корпоративных информационных систем. Потребность в CRM-системах возникла у малого и среднего бизнеса, вовсе не обязательно занимающегося производством. [2]

CRM (Customer Relationship Management, то есть «управление взаимоотношениями с клиентами») при помощи автоматизации процессов помогает эффективнее выстраивать диалог с клиентами и не допускать ошибок в работе, автоматизация помогает минимизировать ошибки «человеческого фактора», систематизировать данные о клиентах и сделках.

CRM берет всю рутину на себя: формирует документы по шаблону, отправляет sms клиентам, создает онлайн-отчеты по необходимым показателям, рассчитывает стоимость услуг, а также отслеживает важные даты и т.п. [3]

CRM-системы накапливают и хранят в себе огромные объемы информации. Поэтому эффективное использование этой информации является ключевой целью менеджеров первого звена, ведь определение текущих показателей в реальном времени и своевременное принятие решений позволит компании отслеживать малейшие изменения в потребностях клиентов, определять зависимости проводимых изменений на финансовые показатели компании.

Ещё одним немаловажным преимуществом CRM - систем является автоматизация рутинной работы и совмещение функций у текущих работников. CRM позволяет быстрее обучать и вводить новых сотрудников в бизнес-процессы компании, систематизировать работу менеджеров и тем самым повысить престиж компании в глазах текущих и новых сотрудников, отслеживает состояние дел, не позволяя сотрудникам забывать о делах и срывать сроки.

На данный момент существует множество различных CRM-платформ. Функционал многих систем подобен, из-за чего выбор подходящего программного продукта достаточно сложен, а разработка и внедрение таких сложных решений занимает длительное время. Также проблемой является то, что компании с опытом внедрения и консультирования по вопросам автоматизации стараются привязать своих клиентов к себе посредством постоянной необходимости в изменении и расширении предоставляемого решения. Таким образом, становятся актуальными гибкие платформы, позволяющие редактировать и изменять функционал без привлечения сторонних разработчиков.

Результаты и обсуждение. С учетом выше сказанного, основными проблемами являются: выбор CRM-платформы, наиболее отвечающей требованиям той или иной формы бизнеса, имеющей подходящий набор инструментов, позволяющей оптимальным образом настроить компоненты и не платить за избыточные и ненужные заказчику компоненты; их оптимальная настройка и интеграция с имеющимся у заказчика функционалом, который может быть реализован в разнородных приложениях. [4]

Данная проблема решалась в рамках научно-практического исследования на основе реальных бизнес-кейсов в практикоориентированном обучении IT-специалистов. [5]

При разработке и настройке систем учитывался набор функций, которые обязательно должны присутствовать в CRM: [6]

1. Модуль учета клиентов, в котором сохраняется вся история взаимодействия с клиентами.
2. Модуль для управления продажами, где указано, на каком этапе находится каждая сделка.
3. Автоматизация бизнес-процессов, которая позволяет не просто ставить задачи, но и отправлять sms-рассылки, менять данные об объектах, напоминать о приближении важных дат.
4. Аналитика и отчеты в реальном времени в виде наглядных графиков и диаграмм, а также таблиц в детальными данными.
5. Управление задачами выстроено таким образом, чтобы руководитель моментально получал сообщения о выполненных и просроченных сотрудниками делами.
6. Интеграция с почтой, сайтом и IP-телефонией, чтобы все входящие заявки, по какому каналу они бы ни поступили, сразу фиксировались в CRM.
7. Интерфейс программирования API, который позволяет настроить интеграцию с 1С, корпоративным ПО, мобильными и другими приложениями.

В результате научно-практического исследования были решены следующие задачи и разработаны следующие программные средства:

1. **Программное средство управления продажами автомобилей на базе CRM-системы.** Целью данной работы является формирование требований, проектирование и разработка программного обеспечения по автоматизации процессов управления продажами для автомобильного дилерского центра. В настоящее время конкуренция в сфере продаж высока как никогда. Особенно, когда это касается высокотехнологичных композитных товаров с большой стоимостью – таких как автомобили. Современные продажи изменились абсолютно во всех аспектах. Покупательская способность выросла в разы благодаря развитой экономике и новым возможностям в виде кредитов, рассрочек и лизинга. По каждой модели автомобиля существуют видеозаписи с общей продолжительностью, переваливающей за десятки часов,

скомбинированные маркетинговые материалы в виде инфографики, постеров и сравнений разбросаны по всемирной паутине на каждом углу. А условия поставки автомобилей в салоны практически одинаковые и зависят только от объемов продаж. Из-за чего разница в стоимости автомобилей и их комплектующих сравнялась, и современная конкуренция превратилась в борьбу сервиса. Кто быстрее, качественнее и эффективнее преподнесет предложение клиенту, тот и выиграет сделку и продвинет свой центр в лидеры автомобильного бизнеса. Программное средство управления продажами автомобилей было разработано на базе одной из популярных существующих платформ bpm'online.

2. Программное средство управления персоналом на платформе bpm'online. Целью данного проекта являлась разработка модификации раздела Активности для CRM-системы bpm'online. Важной особенностью данного функционала является его нестандартизированность, что позволяет предприятию гибко настроить рабочее время каждого сотрудника на каждый день. В приложении необходимо реализовать блокировку нерабочего временного пространства раздела Активности, для нужного контакта, по тем временным параметрам, которые были для него указаны. В заблокированную область не должны добавляться активности, как новые, так и старые (должна быть предусмотрена блокировка возможности изменения времени, выходящего за пределы рабочего времени). Система с подобным функционалом позволит составлять более точный график работы каждого сотрудника, а, следовательно, и повысит продуктивность, поскольку на каждую задачу выделяется определенное время, которое заполняет свободное пространство в графике, тем самым минимизируется перегруженность работника по задачам. Таким образом, в рамках данного проекта разработано программное средство, позволяющее строить уникальный график работы по каждому сотруднику в компании.

3. Клиентское приложение сервиса по доставке продуктов питания для платформы iOS. Объектом проекта является сфера общественного питания, а предметом реализуемого проекта является – процесс заказа продуктов питания. Актуальность данного проекта заключается в том, что создание сервиса по заказу продуктов питания поможет решить проблему нехватки мест в ресторанах или кафе, увеличить прибыль заведения, также поможет автоматизировать некоторые процессы ресторанов или кафе. Целями проекта являлись разработка мобильного сервиса по заказу продуктов питания ресторанов или кафе, оптимизация работы с клиентами ресторана или кафе посредством доставки, предоставление им возможности удаленного выбора блюд и дальнейшего заказа продуктов питания, а также оплаты с помощью банковской карты. Были сформированы требования проектирования и разработки программного обеспечения клиентского сервиса по доставке продуктов питания. Для достижения поставленных целей в работе определены следующие задачи: моделирование бизнес-процессов; проектирование структуры приложения и интерфейсов реализуемых классов; построение функциональной модели; построение информационной модели, с приведением ее к третьей нормальной форме; анализ и выбор шаблонов проектирования; программная реализация алгоритма приложения; реализация пользовательского интерфейса в виде клиентского мобильного приложения на платформе iOS с использованием Cocoa; тестирование разработанной системы.

4. Автоматизация работы менеджера компании-реселлера на предприятии «Реланс-М». Целью данного проекта является модернизация и внедрение CRM-системы bpm'online на предприятие «Реланс-М». В данной системе должны быть автоматизированы все бизнес-процессы предприятия для улучшения качества обслуживания клиентов и увеличения продаж. Для решения поставленной задачи были проанализированы аналоги CRM-систем и сформированы требования к проектируемому программному средству, выполнено моделирование предметной области, разработка функциональных требований, проектирование архитектуры и графического интерфейса программного средства, также выполнено тестирование и разработано руководство пользователя.

Выводы. В результате научно-практического исследования были проанализированы преимущества и недостатки различных CRM-платформ, определены и разработан ряд программных средств, обеспечивающих автоматизацию предприятий малого и среднего бизнеса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бакунова О.М., Бакунов А.М.; Калитеня И.Л.; Образцова О.Н.; Ухналёв Р.Ю., Биркос В.А., Балабко А.В., Пазушко В.В. Моделирование и управление транспортными потоками предприятия в системе IC International Trends in Science and Technology: Proceedings of the VI International Scientific and Practical Conference, Warsaw, September 30 2018. – Warsaw, 2018. – Vol.1. – P. 65 – 66.
2. Бакунова О.М., Анохин Е.В., Палуйко А.Ф., Александрович Е.Н., Антонов Е.Д., Ситник М.Ю., Гречко И.С. Современные информационные технологии в системе управления. *International Journal of Innovative Technologies in Economy*. – 2018. - 4(16) - Pp. 52 – 54.
3. Бакунова О.М., Анохин Е.В., Палуйко А.Ф., Александрович Е.Н., Антонов Е.Д., Ситник М.Ю., Гречко И.С., Кабаков Д.М. Применение электронного документооборота в программе 1С. *International Journal of Innovative Technologies in Economy*. – 2018. - 4(16) - Pp. 64 – 66.
4. Бакунова О.М., Калитеня И.Л., Уласович В.Ю., Тимофеев Д.О., Ухналев Р.Ю., Михаленко В.А. Интеграция информационных систем с использованием Mule ESB. *Web of Scholar*. – 2018. - 4(22), Vol.1. - Pp. 4 – 7.
5. Образцова О.Н. Бакунова О.М., Кугач Д.М., Хомяков А.В. Практикоориентированное обучение в сфере информационных технологий в БГУИР и сотрудничество вуза с ведущими компаниями ИТ. Проблемы современного образования: материалы VIII международной научной конференции, 10-11 сентября 2017. – Прага: Vědecko vydavatelské centrum «Sociosféra-CZ», 2017 - С.38 – 41.
6. Электронный ресурс «Онлайн CRM-система SalesapCRM. Автоматизация продаж». Режим доступа: <https://salesap.ru>. Дата доступа: 12.06.2019