

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА — ОСНОВА ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ ФИРМЫ

Н. А. Шутова, Н. Л. Шутова, И. А. Украинский

Алтайский государственный университет (Барнаул, Россия)

Статья посвящена проектированию и реализации автоматизированной информационной системы в отделе продаж фирмы. Рассматривается один из частных случаев хранения и обработки информации, а именно автоматизация деятельности фирмы в отделе продаж.

Анализ основных аспектов деятельности отдела продаж инженерного центра «ВИТОТЕХ» позволил спроектировать и разработать информационную систему для автоматизации деятельности отдела продаж данного центра, которая включает в себя базу данных и web-приложение для автоматизации работы отдела. Это дает возможность автоматизировать процессы управления заказами инженерного оборудования и прочие бизнес-процессы.

Ключевые слова: управление бизнес-процессами, отдел продаж, информационная система, оформление заказов.

AUTOMATED INFORMATION SYSTEM — THE BASIS FOR IMPROVING THE EFFICIENCY OF BUSINESS PROCESS MANAGEMENT OF THE FIRM

N. A. Shutova, N. L. Shutova, I. A. Ukrainskiy

Altai State University (Barnaul, Russia)

The article is devoted to the design and implementation of an automated information system in the company's sales department. In the article one of the special cases of storage and processing of information at the enterprise is considered, namely automation of the enterprise activity in the sales department.

Analysis of the main aspects of the sales department of the engineering center "VITOTEH" allowed to design and develop an information system for the automation of the sales department of the center. The information system includes a database and a web application for automating the work of department this, which is able to automate the processes of order management of engineering equipment and other business processes.

Keywords: business process management, sales department, information system, order registration.

Автоматизация управленческих процессов значительно повышает эффективность работы фирмы. В сфере реализации созданного продукта такое повышение эффективности наиболее актуально, поскольку именно реализация продукта выступает основой получения дохода и прибыли.

Основной функцией отдела продаж фирм является оформление заказов. Множество входных

и выходных данных, а также участвующих в бизнес-процессе работников, технологий и нормативов, определяющих деятельность, делает этот процесс трудоемким и непрозрачным.

В настоящее время операции отдела продаж в фирмах малого и среднего бизнеса выполняются в основном вручную, а результаты оформления заказа и учет клиентов заносятся в соответствующие журналы. Автоматизация этих процессов позволит

хранить информацию в одной базе, в которую информация может вводиться с помощью удобного интерфейса.

Отсутствие автоматизации этого процесса приводит к потерям данных или ошибкам в них во время выполнения работ, а также усложняет процесс оформления отчетности. Существующая на фирмах малого и среднего бизнеса информационная система в основном не отвечает современным требованиям к целостности и сохранности информации, что негативно сказывается на деятельности всего предприятия.

Отсутствие автоматизации влечет за собой и другую проблему. Из-за того, что нет оперативных данных о наличии на складе или возможности дозаказа того или иного продукта или оборудования, заказ впоследствии может долго находиться в сборке, что приводит к недовольству клиентов обслуживанием и сказывается на репутации фирмы.

В настоящий момент в обязанности сотрудников отдела продаж малых и средних фирм подчас входит множество задач, частичное освобождение от выполнения которых могло бы значительно повысить эффективность деятельности как данного отдела в частности, так и всего инженерного центра в целом. С развитием фирм возникает необходимость в автоматизации рабочих процессов с целью повышения эффективности работы.

Задача автоматизации процессов отдела продаж фирм потребовала предварительного анализа существующей в фирме информационной системы и выявления ее недостатков. После изучения работы отдела продаж ООО «Инженерный центр ВИТОТЕХ» были выявлены недостатки в организации бизнес-процессов. К таким недостаткам, в частности, относятся:

- медленное обслуживание клиентов;
- высокая трудоемкость обработки информации;
- несовершенство организации сбора и регистрации исходной информации.

Анализ показал, что сбыт инженерного оборудования и сопутствующие ему процессы являются основной функцией отдела продаж ООО «Инженерный центр ВИТОТЕХ». Для эффективного выполнения задачи по реализации инженерного оборудования персоналу необходимо выявлять реальные потребности клиента; делать качественную развернутую презентацию товара, ориентированную на нужды конкретного потенциального покупателя; работать с возражениями, правильно определяя их причину и находя соответствующие доводы для снятия возражений; подбирать понятные клиенту слова и убедительные для него доводы; в качестве кросс-продукта использовать те товары или услуги из всего ассортимента, которые действительно можно классифицировать как со-

путствующую покупку, улучшающую или дополняющую основную; обоснованно, с точки зрения клиента, применять технику апсейла; завершать коммуникацию конкретными договоренностями; независимо от результатов конкретных переговоров формировать у потенциального покупателя позитивное впечатление о продукте и компании.

Чтобы эффективно выполнять основную функцию сбыта, менеджерам необходимо располагать достаточными временными и информационными ресурсами для продуктивной работы с клиентом.

В настоящее время менеджер по продажам в ВИТОТЕХе выполняет вручную множество второстепенных функций, что существенно замедляет его работу. Частичная автоматизация процессов в отделе продаж могла бы решить проблему нехватки временных ресурсов у его персонала, что, в свою очередь, положительно сказалось бы на эффективности деятельности не только отдела, но и всего предприятия в целом.

Разработанная информационная система позволяет оперативно решать задачи, возникающие в деятельности отдела продаж; сократить время доставки информации до конечного пользователя; создать условия для увеличения скорости работы с клиентами инженерного центра; обеспечить сохранность данных; полностью и эффективно использовать технические средства, имеющиеся в наличии в этом центре; частично освободить начальника отдела продаж от информирования менеджеров; автоматизировать процессы сборки статистики и составления отчетности о деятельности отдела продаж; обеспечить для менеджеров продаж доступ к информации компании, не привязанной только к его рабочему месту в офисе.

Основной задачей предлагаемой системы является автоматизированный учет и оперативное регулирование операций принятия, сопровождения и завершения заявок на реализуемую продукцию, сбор информации о клиентах фирмы. Эти задачи имеют итеративный, регулярный характер, реализуются сотрудниками, принимающими клиентов и регистрирующими заявки, и связаны с оформлением и пересылкой документов в соответствии с четко определенными алгоритмами, а также с сопровождением заказа, определяющимся количеством и структурой необходимых для его выполнения модулей (в частности, для фирм, осуществляющих сборку конечной продукции).

Методологическая основа построения экономических информационных систем — это системный подход, согласно которому любая система представляет собой совокупность взаимосвязанных объектов (элементов), которые работают вместе для достижения общей цели [1]. Система характеризуется изменением состояний объектов, которые со временем происходят в результате взаи-

модействия объектов в разных процессах и с внешней средой.

С точки зрения кибернетики процесс управления системой, как направленное влияние на элементы системы для достижения цели, может быть представлен в виде информационного процесса, связывающего внешнюю среду, объект и систему управления [2, с. 56]. В этом случае внешняя среда и объект управления сообщают системе управления свои состояния, система управления анализирует эту информацию, разрабатывает контрольное действие на объект управления, реагирует на возмущения внешней среды и, при необходимости, изменяет цель и структуру всей системы.

Проектирование экономической информационной системы — это процесс преобразования входной информации об объекте проектирования, методах проектирования и опыте включения подобных объектов в проект информационной системы.

На практике при создании моделей процессов часто бывает полезно использовать несколько методов описания. Во-первых, например, создается модель в нотации IDEF0, идентифицируются функции, которые включены в процесс. Во-вторых, выполняется декомпозиция процесса. Когда достигается определенный уровень детализации (три или четыре), то разумно генерировать для каждого подробного процесса несколько схем в различных форматах: IDEF0, IDEF3, а также потоки данных и материалов в DFD.

В начальный период появления сайтов обоснование экономической целесообразности его создания происходило по схеме, предназначенной для расчета эффективности от внедрения новой техники в производство. Однако практика внедрения сайта показала, что для подобной оценки требуется своя методология и специфические подходы. До сих пор отсутствует адекватная теоретическая база, которая позволяла бы анализировать эффективность капиталовложений в информационные технологии и оценивать результаты.

Для разработки данного проекта нами был использован набор, который состоит из сервера Apache 2.4, скриптового языка PHP версии 5.6, и СУБД MySQL 5.6.

Работа начинается с создания дизайна сайта, затем осуществляется установка и запуск локального сервера. После успешного завершения установки и проверки работоспособности сервера можно приступать к верстке и программированию.

Основные требования к разработанному проекту предполагали: возможность регистрации и входа на сайт с любого устройства; наличие новостного блока; базы данных клиентов компании; каталогов оборудования; чата для оперативного решения рабочих вопросов; модуля оформления заказа с кор-

зиной, расчетом стоимости заказа и возможностью добавления скидок; режима администратора для более удобного обслуживания сайта.

Современные экономические информационные системы, к которым относится разработанная система, должны создаваться на основе базового набора принципов реализации крупных решений:

- многоуровневая компонентная архитектура — данные — приложение — логика представления;
- взаимодействие с внешними подсистемами — поддержка открытых форматов обмена данными и сервисов;
- масштабируемость — подключение новых функциональных подсистем без изменения архитектуры ядра системы и существующих подсистем;
- системное администрирование и аудит — общесистемные административные сервисы должны включать управление профилями пользователей, их ролями и правами; должна обеспечиваться возможность протоколирования критических процессов;
- надежность — система должна быть устойчивой к временным отказам серверного и коммуникационного оборудования; программные исключения должны корректно обрабатываться и не вызывать критических сбоев [3, с. 105] и др.

Разработанное web-приложение обеспечило решение следующих задач: это работа с заказами, записями о клиентах, по управлению заказами, товарами, а также развитие информационного ресурса и общения в реальном времени.

Web-приложение включает в себя следующее: окно авторизации; каталог клиентов с возможностью редактирования; каталог оборудования с возможностью редактирования; «корзину» заказа; чат для сотрудников отдела продаж; доску объявлений с комментариями; модуль управления заказами; графический интерфейс администрирования; безопасность и защита данных [4, с. 32].

Процесс проектирования сайта был осуществлен в несколько этапов. На подготовительном этапе был проведен анализ деятельности и имеющихся технологий. В результате анализа поставленной задачи было принято решение воспользоваться языком PHP, как следствие, все сопутствующие языки, такие как HTML, JavaScript, SQL и CSS.

Web-приложение предоставляет различный функционал и уровень доступа данным пользователям в зависимости от их роли.

Были определены роли пользователя в web-приложении для автоматизации деятельности отдела продаж: гость; авторизованный пользователь; администратор.

Наименьшим функционалом обладают гости. Им доступна только страница авторизации и страница связи с администратором приложения.

После прохождения гостем авторизации пользователя он имеет доступ к странице своего профиля и может вносить в него различные изменения; может просматривать страницы новостей и чата и оставлять там комментарии и сообщения; иметь доступ к каталогам клиентов, оборудования и заказов инженерного центра; вносить новые записи о клиентах компании; добавлять необходимое оборудование из каталога в корзину и оформлять новые заказы; изменять статусы текущих заказов.

Администратор приложения, кроме возможностей, имеющихся у гостей и пользователей, имеет доступ к дополнительному функционалу приложения, что позволяет ему управлять всем web-приложением. Администратору доступны дополнительные модули управления объявлениями, комментариями, сообщениями чата, пользователями и каталогами. Администратор имеет право добавления, удаления, изменения любых данных, в том числе сообщений пользователей сайта, товаров в каталоге и клиентов в базе. Администратору также доступно управление учетными записями пользователей, он может ограничить пользователя в доступе, изменить его пароль и т. д.

Проектирование сайта требует определённых капитальных затрат на проектирование, создание и внедрение, а также текущих эксплуатационных расходов по обслуживанию программного модуля, производственная целесообразность которых должна быть доказана с помощью расчётов экономической эффективности [5, с. 111].

Обоснование экономической эффективности web-разработки позволяет выявить необходимость

и целесообразность затрат на создание и внедрение; установить основные, экономически эффективные направления разработки исходя из специфики деятельности существующих способов получения, передачи и обработки информации в управляющем объекте; наметить очерёдность проведения работ по разработке сайта исходя из финансовых возможностей; определить допустимый объём капитальных вложений в программный модуль, учитывая размер экономии и дополнительной прибыли, получение которой обеспечивается с его внедрением, и т. д.

Экономическая эффективность внедрения сайта в процесс привлечения клиентов предприятия обеспечивается за счёт таких факторов, как более быстрое обслуживание клиентов; увеличение количества потенциальных клиентов фирмы благодаря возможности работы с клиентами без их обязательного присутствия в офисе.

Повышение эффективности web-разработки предполагает установление результирующих показателей, в качестве которых выступают годовой экономический эффект и срок окупаемости вложений в программный модуль.

Основными критериями оценки эффективности выступают деньги (затраты на разработку) и время (период, в течение которого будут достигнуты конкретные результаты).

Итак, эффективное функционирование отдела продаж инженерного центра без автоматизированной информационной системы практически невозможно, она позволяет увеличить качество обслуживания и при этом сократить время обслуживания клиентов. В силу схожести процессов, протекающих в отделах продаж фирм, разработанное нами решение может найти свое применение и в других частных случаях.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Дубаков М. Л. Веб-мастеринг. СПб., 2012. 119 с.
2. Кузнецов А. А. Объектно-ориентированное программирование на PHP. М., 2016. 608 с.
3. Хорошилов А. В. и др. Информационные системы в экономике. М., 2016. — 413 с.
4. Дюбуа Поль. MySQL. 2-е изд. М., 2014. 909 с.
5. Попов И. И. Информационные ресурсы и системы: реализация, моделирование, управление. М., 2016. 408 с.

REFERENCES

1. Dubakov, M. L. (2012) Veb-mastering. Saint Petersburg. 119 p. (in Russian).
2. Kuznetsov, A. A. (2016) Ob»ektno-orientirovannoe programmirovaniye na PHP. Moscow. 608 p. (in Russian).
3. Horoshilov, A. V. et. al. (2016) Informatsionnyye sistemy v ekonomike. Moscow. 413 p. (in Russian).
4. Dyubua Pol» (2014) MySQL; 2nd ed. Moscow. 909 p. (in Russian).
5. Popov, I. I. (2016) Informatsionnyye resursy i sistemy: realizatsiya, modelirovaniye, upravleniye. Moscow. 408 p. (in Russian).