

Гончарова О.Н., Долгушин Д.

УДК 338.514 : 65.011.56

**ОЦЕНКА ПРИРОСТА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ
В РЕЗУЛЬТАТЕ ВНЕДРЕНИЯ CRM-СИСТЕМЫ**

Аннотация. Стаття посвящена анализу проблем эффективности внедрения интегрированных автоматизированных систем управления взаимодействием с клиентами (CRM-систем). Предложена методика оценки эффективности внедрения CRM-системы, путем сопоставления прироста конкурентоспособности предприятия. Проведен расчет конкурентного преимущества, полученного предприятием.

Ключевые слова: автоматизированные системы, управление предприятием, экономический эффект, оценка, модель.

Анотація. Стаття присвячена проблемі аналізу ефективності впровадження інтегрованих автоматизованих систем управління взаємодією з клієнтами. Запропоновано методику оцінки ефективності впровадження CRM-системи шляхом співставлення приросту конкурентоспроможності підприємства. Проведено розрахунок конкурентної переваги, отриманої підприємством.

Ключові слова: автоматизовані системи, керування підприємством, економічний ефект, оцінка, модель.

Summary. The article analyzes the problem of the effectiveness of implementation of integrated automated customer relationship management systems (CRM-systems).

CRM-system allows to record all the processes that take place between the customers of the company and its employees, to manage these processes and collect information to enhance their effectiveness. The CRM-system facilitates coordination among various departments, providing them with a common platform to interact with customers, and gives each of them access to complete information about customers, which contributes to better meet their needs.

The aim of our study was to develop methods for the analysis of the effectiveness of CRM-system implementation. As the key characteristics of the "effectiveness of the implementation" we have adopted a measured competitiveness.

During the study were successfully solved following problems: the study of the nature and structure of integrated information management systems. It is described that CRM is a tool for understanding customers behavior used to improve retention and customer satisfaction, while reducing operating costs and increasing the efficiency of interaction with the client.

The results are the proposed model of evaluating the economic efficiency of the CRM-system implementation and use.

The evaluation of the proposed method will allow the company's management at the design stage of the system building to predict its future performance, as well as calculate the potential economic benefits derived from the implementation of the system.

Future works are related to the development of methods for evaluating the effectiveness of the generalized introduction of the automated management of the enterprise systems of ERP-II and CRM classes.

Keywords: information systems, business management, economic impact, evaluation, model.

В связи с переходом от массового производства к индивидуализированному обслуживанию постиндустриального периода особую актуальность приобретает задача максимально полного удовлетворения запросов клиента и, таким образом его «удержания» в маркетинговом смысле. Благодаря развитию информационных технологий на сегодня сформировался инструментарий такого «накопления информации о клиенте – системы автоматизации взаимодействия с клиентом или CRM-системы.

CRM-системы позволяют фиксировать все процессы, которые происходят между клиентами компании и ее сотрудниками, управлять этими процессами и накапливать информацию для повышения их эффективности. Система CRM облегчает координацию действий различных отделов, обеспечивая их общей платформой для взаимодействия с клиентами, и дает каждому из них доступ к полной информации о клиентах, что способствует наилучшему удовлетворению потребностей.

Концепция CRM реализуется с помощью специального набора программного обеспечения и технологий, позволяющих автоматизировать, а значит, совершенствовать бизнес-процессы в сфере продаж, маркетинга и обслуживания клиентов. Это дает возможность компании обращаться к заказчикам услуг с интересными предложениями в наиболее удобный момент времени и по наиболее удобным каналам связи.

Во многих организациях отделы продаж, маркетинга и обслуживания клиентов пока еще действуют независимо друг от друга, и по этой причине их представления о заказчике зачастую противоречивы, а действия - несогласованны. Система CRM облегчает координацию действий различных отделов, обеспечивая их общей платформой для взаимодействия с клиентами, и дает каждому из них доступ к полной информации о них, что способствует наилучшему удовлетворению потребностей клиентов.

Целью нашего исследования являлась разработка методов анализа эффективности внедрения CRM-системы. В качестве ключевой характеристики «эффективности внедрения» нами принят показатель конкурентоспособности предприятия. Обосновано это тем, что в период экономического кризиса, который сейчас испытывает наша страна, на первое место выходят задачи привлечения и удержания клиентов, повышения качества их обслуживания.

В ходе исследования нами были поставлены и успешно решены следующие задачи: изучение сущности и структуры интегрированных информационных систем управления предприятием. Их внос в общую эффективность работы предприятия; выделение функциональных моделей автоматизированных систем

управления предприятием и выяснение роли и места CRM-системы в общей структуре системы управления предприятием всех уровней сложности.

Выяснено, что CRM представляет собой инструмент понимания поведения клиентов, используемый для повышения уровня удержания и удовлетворенности своих клиентов, при одновременном снижении операционных издержек и увеличении эффективности взаимодействия с клиентом.

CRM система состоит, как правило, из следующих модулей:

- автоматизация продаж;
- автоматизация маркетинга;
- автоматизация обслуживания клиентов.

Специфическим для систем CRM является то, что данные функции не просто автоматизируются, а становятся частью единой системы, ориентированной на клиента. Каждое взаимодействие происходит в контексте всей истории взаимоотношений клиента с компанией, что может быть использовано для оказания дополнительных услуг.

Определено, что в разрезе информационных технологий CRM-система представляет собой набор определенного программного обеспечения и технологий, позволяющих автоматизировать и совершенствовать бизнес процессы в первую очередь в таких областях, как: продажи, маркетинг, обслуживание и поддержка клиентов.

На основании этого определены методы, используемые для оценки эффективности внедрения. Предложено использовать метод оценки конкурентоспособности и метод оценки экономической эффективности.

Нами была построена и применена модель проведения числовой оценки конкурентоспособности предприятия в результате внедрения интегрированной автоматизированной системы взаимодействия с клиентами.



Осуществлено внедрение CRM-системы и проведена оценка эффективности внедрения CRM-системы в работу торгового предприятия.

$$y = b_0 + b_1 * x_1 + b_2 * x_2 + b_3 * x_3 + b_4 * x_4,$$

где y – общая эффективность,

x_1 – удовлетворенность клиентов обслуживанием

x_2 – производительность менеджеров по работе с клиентами,

x_3 – скорость осуществления действий по обслуживанию клиентов,

x_4 – эффективность оборудования информационной системы, а

b_i – искомые коэффициенты при x , характеризующие уровень влияния соответствующего факторного признака на результирующий.

Параметры уравнения b_i находятся из системы нормальных уравнений:

$$(X^T X)B = X^T Y$$

Полученные результаты показывают, что каждый из факторов, используемых в оценке, испытал положительные изменения ($t_i > 0$), причем значения превышают табличные значения t -критерия.

Кроме того, результаты оценки показывают, как сильно соответствующий коэффициент b_i влияет на результирующий фактор – общую эффективность системы.

Главным полученным результатом является предложенная модель оценки экономической эффективности внедрения и использования CRM-систем. Расчет построенной модели для любого отдельно взятого предприятия позволяет получить числовые оценки оправданности внедрения CRM-системы либо экономические результаты их применения, если этап внедрения системы уже выполнен. В результате расчета экономической эффективности определена экономическая целесообразность разработки и внедрения CRM-системы на предприятии.

В процессе расчета сопоставлены данные по затратам на создание системы и данные, отражающие рост эффективности информационной системы и конкурентоспособности предприятия.

Основными показателями эффективности автоматизированной обработки информации выступили следующие:

- Снижение затрат на обработку информации, годовой прирост прибыли (годовая экономия);
- Годовая экономическая эффективность;

- Срок окупаемости;
- Расчетный коэффициент экономической эффективности.

В заключение можно сказать, что предложенная модель анализа прироста конкурентоспособности предприятия в результате внедрения такой системы автоматизации как CRM-система, эффективна. Проведение оценки по предложенной методике позволит руководству предприятия еще на этапе проектирования системы прогнозировать ее будущую эффективность, а также рассчитать возможные экономические выгоды, получаемые в результате внедрения системы.

Перспективы дальнейших исследований связаны с разработкой методов обобщенной оценки эффективности внедрения автоматизированных систем управления предприятием класса ERP-II и CRM.

Источники и литература:

1. Антонюк. Информационные системы в управлении. М., 1986. – 311с.
2. Введение в информационный бизнес. Под ред. В. П. Тихомирова, А. В. Хорошилова. М.: Финансы и статистика, 1996. – 419с.
3. Емельянов А. А. и др. Имитационное моделирование экономических процессов: Учеб. Пособие / А. А. Емельянов, Е. А. Власова, Р. В. Дума; Под ред. А. А. Емельянова. – М. : Финансы и статистика, 2008 – 368 с.

Гончарова О.Н., Кучелков Я.

УДК 338.514 : 65.011.56

МЕТОДОЛОГИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

***Аннотация.** В статье рассмотрены принципы использования компьютерных системы моделирования бизнес-процессов. Анализируются три информационных разреза моделирования деятельности предприятия. Определены количественные критерии оценки качества моделей с точки зрения эффективности бизнес-процессов.*

***Ключевые слова:** бизнес-процессы, модель, оценка эффективности, компьютерные системы.*

***Анотація.** В статті розглянуто принципи використання комп'ютерної системи моделювання бізнес-процесів. Анализуються три інформаційні розрізи моделювання діяльності підприємства. Визначено кількісні критерії оцінки якості моделей з точки зору ефективності бізнес-процесів.*

***Ключові слова:** бізнес-процеси, модель, оцінка ефективності, комп'ютерні системи.*

***Summary.** Automated business processes modeling allows us to solve problems related to the construction of enterprise development models, providing semantic rigor needed to ensure the accuracy and consistency of the results. This is achieved by using the following methodologies: IDEF0, DFD and IDEF3.*

The application of these methodologies in the business processes modeling in a hierarchy chart provides clarity and completeness of the display. Allows us to analyze the performance of the enterprise information into three sections.

The first diagram in the hierarchy diagrams is IDEF0. It always depicts the operation of the whole system - the context diagram. In the context the purpose is to describe the field of modeling and simulation.

Once the context is described, we construct the following diagrams in the hierarchy. Each following chart is a more detailed description, or as it is called - decomposition, of one of the works on the higher figure.

After the construction and verification of the model «AS-IS» it is necessary to conduct a qualitative study, the optimization needed to build the model «TO-BE». In order to determine the quality of the model created from the point of view of efficiency of business processes, a system metric, which the quality should be assessed quantitatively. The cost parameters of the work are the quantitative assessment criteria.

These principles of the use of automated business processes modeling environment allow us to analyze all aspects of studied system, but their combination embodied in the model gives a complete view of the client's domain.

The future researches are related to the formation of "the portfolio" of business process models and building of common strategic development program for the planning period on its basis.

***Keywords:** business process, model, performance evaluation, computer systems.*

Автоматизированное моделирование бизнес-процессов позволяет решать задачи, связанные с построением моделей развития предприятия, обеспечивая семантическую строгость, необходимую для гарантирования правильности и непротиворечивости результатов. Это достигается применением следующих методологий: IDEF0, DFD и IDEF3.

Применение данных методологий в ходе построения моделей бизнес-процессов в виде иерархии диаграмм, обеспечивает наглядность и полноту их отображения, позволяет анализировать деятельность предприятия в трех информационных разрезах:

Первый информационный разрез – функциональность системы. В рамках методологии IDEF0 (*Integration Definition for Function Modeling*) бизнес-процесс представляется в виде набора элементов-работ, которые взаимодействуют между собой, обмениваясь информационными и материальными потоками с помощью людских и производственных ресурсов, потребляемых каждой работой.

С помощью функционального моделирования можно провести системный анализ бизнеса, сосредоточившись на регулярно решаемых задачах или функциях, на показателях их правильного