

**МОДЕЛИРОВАНИЕ ОЦЕНКИ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ВЗАИМООТНОШЕНИЯМИ  
С КЛИЕНТАМИ ОРГАНИЗАЦИИ\*****Ирина Анатольевна ИВАНОВА<sup>а,\*</sup>, Анна Сергеевна ИТЯЙКИНА<sup>б</sup>**

<sup>а</sup> кандидат экономических наук, доцент кафедры статистики, эконометрики  
и информационных технологий в управлении,  
Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева, Саранск, Российская Федерация  
ivia16@mail.ru  
<https://orcid.org/0000-0003-1113-0858>  
SPIN-код: 1051-2890

<sup>б</sup> студентка направления подготовки «Бизнес-информатика»,  
Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева, Саранск, Российская Федерация  
annaitiykina@mail.ru  
ORCID: отсутствует  
SPIN-код: отсутствует

\* Ответственный автор

**История статьи:**

Получена 27.05.2018  
Получена в доработанном  
виде 08.06.2018  
Одобрена 22.06.2018  
Доступна онлайн 27.07.2018

УДК 001.891.57:330.43:061-  
052

JEL: C8, M31

**Аннотация**

**Предмет.** В современных условиях все большую актуальность приобретают практики управления лояльностью потребителей, основанные на концепции CRM. Концепция предполагает использование информационных технологий (CRM-систем) для создания и мониторинга баз данных о существующих и потенциальных клиентах для дальнейшего использования в целях повышения их лояльности и оптимизации корпоративного управления. Необходимость определения целостной, научно обоснованной концепции использования CRM-систем для построения взаимовыгодных отношений организаций с клиентами является актуальной задачей. Разработка механизма автоматизации управления потребительской лояльностью посредством внедрения таких систем должна быть математически обоснована с использованием инструментальных средств.

**Цели.** Обоснование целесообразности применения концепции маркетинга отношений в современных условиях, разработка методического подхода к оценке систем управления взаимоотношениями с клиентами организации необходимы для повышения результативности маркетинговой деятельности и оптимизации предприятия, включающей анализ клиентской базы и бизнес-среды, выявление целевых и прибыльных сегментов, регламентацию бизнес-процессов.

**Методология.** С помощью экспертных оценок решается многокритериальная задача инструментальной поддержки управления потребительской лояльностью с иерархической структурой на основе метода анализа иерархий.

**Результаты.** Предложен алгоритм оценки инструментальной поддержки управления потребительской лояльностью на основе выявленных подходов, локальных критериев программного обеспечения CRM-системы. Обоснована необходимость внедрения CRM-системы в организации на основе расчета эффективности и сравнительного анализа затрат времени обслуживания клиентов, воспользовавшихся услугами организации до и после внедрения CRM.

**Выводы.** Полученные результаты исследования могут быть использованы в качестве практического инструментария по формированию лояльности клиентов организации при использовании IT-технологий.

**Ключевые слова:**

управление,  
взаимоотношения  
с клиентами, CRM-система,  
метод анализа иерархий,  
моделирование

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2018

**Для цитирования:** Иванова И.А., Итяйкина А.С. Моделирование оценки систем управления взаимоотношениями с клиентами организации // *Экономический анализ: теория и практика*. – 2018. – Т. 17, № 7. – С. 1367 – 1378.  
<https://doi.org/10.24891/ea.17.7.1367>

Управление взаимоотношениями с клиентами является основополагающей стратегией бизнеса современных компаний в условиях рыночной экономики. Это обусловлено прежде всего высоким уровнем конкуренции на рынке, стремлением компаний к сохранению и увеличению клиентской базы новых потребителей и, следовательно, к расширению конкурентных преимуществ организации на рынке и увеличению ее прибыли.

Современным инструментом эффективного управления клиентскими отношениями являются CRM-системы (Customer Relationship Management – управление взаимоотношениями с клиентами), концепция которой изначально была предложена как маркетинговая стратегия в 1980-х гг., основная идея которой – сбор и сохранение базы данных о клиентах для развития дальнейших контактов с ними. В 1990-е гг. произошло значительное изменение в системе взаимоотношений с клиентами, и именно в 1995 г. появился и сам термин – Customer Relationship Management. Это система управления взаимоотношениями с клиентами, в определении которой эксперты акцентируют внимание на отдельных ее аспектах [1, 2]. Наиболее распространенные трактовки дефиниции «управление взаимоотношениями с клиентами» представлены в *табл. 1*.

Выгоды от использования CRM-систем представлены в *табл. 2*.

Цель CRM-системы – эффективное управление всем циклом продаж, персоналом, повышение результативности контактов. Основные задачи CRM-системы:

- построение и расширение единой базы данных – сведений о взаимоотношениях с клиентами;
- консолидация, анализ и оптимизация информационных потоков;
- повышение эффективности деятельности маркетинговой службы, фронт-офиса компании;

\* Авторы выражают глубокую признательность экспертам за детальное рассмотрение рукописи и замечания.

- мониторинг истории взаимоотношений с клиентами, повышение удовлетворенности потребностей клиентов, повышение точности прогнозирования объемов продаж, планирование доходов компании, разработка рациональной стратегии обслуживания.

Программа лояльности – это вид маркетинга, направленный на создание долгосрочных отношений с покупателями для превращения их в постоянных клиентов [3].

На рынке IT-услуг представлено большое количество CRM-систем для организаций различных сфер деятельности, поэтому возникает проблема выбора CRM для конкретной направленности.

При проведении исследования рынка было рассмотрено семь CRM-систем: StorVerk CRM, Terrasoft bpm'online, Microsoft Dynamics CRM, «Битрикс24», 1C:CRM, amoCRM, «Мегаплан».

В каждой CRM есть множество нюансов, которые выявляются в процессе работы, и их трудно определить до начала использования системы, поэтому предлагаем разработку обоснованного алгоритма выбора CRM-системы как решение многокритериальной задачи с иерархической структурой на базе метода анализа иерархий (the analytic hierarchy process)<sup>1</sup> [4–6] с использованием экспертных оценок. Наиболее существенные подходы (критерии) к оценке качества программного продукта представлены в *табл. 3*.

По каждому из предложенных подходов (приоритетов) оценки качества программного продукта с помощью построения шкалы их относительной важности и определения вектора приоритета с использованием метода анализа иерархий устанавливаются веса значимости критериев каждого подхода (*табл. 4*).

На основании данных, представленных в *табл. 3*, вектор приоритетов имеет следующий вид:

<sup>1</sup> Пласкин М.А. Принятие решений методом иерархии: как сократить экспертоемкость // Материалы IX Международной конференции «Интеллектуальные системы и компьютерные науки». Т. 2. Ч. 2. М.: Механико-математический факультет МГУ, 2006. С. 229–231.

$$s = \begin{pmatrix} 1 & 1,11 & 1,25 & 1,43 & 1,67 & 1,67 & 2 & 2,5 \\ 0,9 & 1 & 1,13 & 1,29 & 1,5 & 1,5 & 1,8 & 2,25 \\ 0,8 & 0,89 & 1 & 1,14 & 1,33 & 1,33 & 1,6 & 2 \\ 0,7 & 0,78 & 0,88 & 1 & 1,17 & 1,17 & 1,4 & 1,75 \\ 0,6 & 0,67 & 0,75 & 0,86 & 1 & 1 & 1,2 & 1,5 \\ 0,6 & 0,67 & 0,75 & 0,86 & 1 & 1 & 1,2 & 1,5 \\ 0,5 & 0,56 & 0,63 & 0,71 & 0,83 & 0,83 & 1 & 1,25 \\ 0,4 & 0,44 & 0,5 & 0,57 & 0,67 & 0,67 & 0,8 & 1 \end{pmatrix} \times$$

$$\times \begin{pmatrix} 1,51 \\ 1,36 \\ 1,21 \\ 1,06 \\ 0,91 \\ 0,91 \\ 0,76 \\ 0,61 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 12,11 \\ 10,9 \\ 9,69 \\ 8,48 \\ 7,27 \\ 7,27 \\ 6,05 \\ 4,84 \end{pmatrix}.$$

Матрицы парных сравнений для каждого из нижних уровней иерархии относительно их воздействия на управляемые элементы (подходы) представлены далее.

Функциональность:

$$d_1 = \begin{pmatrix} 1 & 0,8 & 1 & 0,8 & 0,8 & 1,33 & 1,33 \\ 1,25 & 1 & 1,25 & 1 & 1 & 1,67 & 1,67 \\ 1 & 0,8 & 1 & 0,8 & 0,8 & 1,33 & 1,33 \\ 1,25 & 1 & 1,25 & 1 & 1 & 1,67 & 1,67 \\ 1,25 & 1 & 1,25 & 1 & 1 & 1,67 & 1,67 \\ 0,75 & 0,6 & 0,75 & 0,6 & 0,6 & 1 & 1 \\ 0,75 & 0,6 & 0,75 & 0,6 & 0,6 & 1 & 1 \end{pmatrix}.$$

Аналитика:

$$d_2 = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1,67 & 1,25 & 1,25 & 1,25 & 1,67 \\ 1 & 1 & 1,67 & 1,25 & 1,25 & 1,25 & 1,67 \\ 0,6 & 0,6 & 1 & 0,75 & 0,75 & 0,75 & 1 \\ 0,8 & 0,8 & 1,33 & 1 & 1 & 1 & 1,33 \\ 0,8 & 0,8 & 1,33 & 1 & 1 & 1 & 1,33 \\ 0,8 & 0,8 & 1,33 & 1 & 1 & 1 & 1,33 \\ 0,6 & 0,6 & 1 & 0,75 & 0,75 & 0,75 & 1 \end{pmatrix}.$$

Интегрирование с другими системами:

$$d_3 = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}.$$

Наличие блока маркетинга:

$$d_4 = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 2 & 1 & 2 & 2 & 1 \\ 1 & 1 & 2 & 1 & 2 & 2 & 1 \\ 0,5 & 0,5 & 1 & 0,5 & 1 & 1 & 0,5 \\ 1 & 1 & 2 & 1 & 2 & 2 & 1 \\ 0,5 & 0,5 & 1 & 0,5 & 1 & 1 & 0,5 \\ 0,5 & 0,5 & 1 & 0,5 & 1 & 1 & 0,5 \\ 1 & 1 & 2 & 1 & 2 & 2 & 1 \end{pmatrix}.$$

Импорт документации:

$$d_5 = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 2 & 1 & 2 & 1 & 2 \\ 0,5 & 1 & 1 & 0,5 & 1 & 0,5 & 1 \\ 0,5 & 1 & 1 & 0,5 & 1 & 0,5 & 1 \\ 1 & 2 & 2 & 1 & 2 & 1 & 2 \\ 0,5 & 1 & 1 & 0,5 & 1 & 0,5 & 1 \\ 1 & 2 & 2 & 1 & 2 & 1 & 2 \\ 0,5 & 1 & 1 & 0,5 & 1 & 0,5 & 1 \end{pmatrix}.$$

Экспорт отчетов:

$$d_6 = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 & 1 & 2 & 1 & 2 \\ 0,5 & 1 & 0,5 & 0,5 & 1 & 0,5 & 1 \\ 1 & 2 & 1 & 1 & 2 & 1 & 2 \\ 1 & 2 & 1 & 1 & 2 & 1 & 2 \\ 0,5 & 1 & 0,5 & 0,5 & 1 & 0,5 & 1 \\ 1 & 2 & 1 & 1 & 2 & 1 & 2 \\ 0,5 & 1 & 0,5 & 0,5 & 1 & 0,5 & 1 \end{pmatrix}.$$

Вариант поставки:

$$d_7 = \begin{pmatrix} 1 & 0,5 & 1 & 0,5 & 0,5 & 1 & 0,5 \\ 2 & 1 & 2 & 1 & 1 & 2 & 1 \\ 1 & 0,5 & 1 & 0,5 & 0,5 & 1 & 0,5 \\ 2 & 1 & 2 & 1 & 1 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 2 & 1 & 1 & 2 & 1 \\ 1 & 0,5 & 1 & 0,5 & 0,5 & 1 & 0,5 \\ 2 & 1 & 2 & 1 & 1 & 2 & 1 \end{pmatrix}.$$

Стоимость:

$$d_8 = \begin{pmatrix} 1 & 0,57 & 0,8 & 0,67 & 1,33 & 2 & 4 \\ 1,75 & 1 & 1,4 & 1,17 & 2,33 & 3,5 & 7 \\ 1,25 & 0,71 & 1 & 0,83 & 1,67 & 2,5 & 5 \\ 1,5 & 0,86 & 1,2 & 1 & 2 & 3 & 6 \\ 0,75 & 0,43 & 0,6 & 0,5 & 1 & 1,5 & 3 \\ 0,5 & 0,29 & 0,4 & 0,33 & 0,67 & 1 & 2 \\ 0,25 & 0,14 & 0,2 & 0,17 & 0,33 & 0,5 & 1 \end{pmatrix}.$$

На основе матриц попарных сравнений получаем векторы локальных приоритетов (свертку каждой матрицы попарных сравнений в вектор) по каждому рассматриваемому критерию оценки:

$$a_1 = \begin{pmatrix} 0,99 \\ 1,23 \\ 0,99 \\ 1,23 \\ 1,23 \\ 0,74 \\ 0,74 \end{pmatrix}; a_2 = \begin{pmatrix} 1,27 \\ 1,27 \\ 0,76 \\ 1,02 \\ 1,02 \\ 1,02 \\ 0,76 \end{pmatrix};$$

$$a_3 = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}; a_4 = \begin{pmatrix} 1,35 \\ 1,35 \\ 0,67 \\ 1,35 \\ 0,67 \\ 0,67 \\ 1,35 \end{pmatrix};$$

$$a_5 = \begin{pmatrix} 1,49 \\ 0,74 \\ 0,74 \\ 1,49 \\ 0,74 \\ 1,49 \\ 0,74 \end{pmatrix}; a_6 = \begin{pmatrix} 1,35 \\ 0,67 \\ 1,35 \\ 0,67 \\ 1,35 \\ 0,67 \\ 0,67 \end{pmatrix};$$

$$a_7 = \begin{pmatrix} 0,67 \\ 1,35 \\ 0,67 \\ 1,35 \\ 1,35 \\ 0,67 \\ 1,35 \end{pmatrix}; a_8 = \begin{pmatrix} 1,18 \\ 2,07 \\ 1,48 \\ 1,78 \\ 0,89 \\ 0,59 \\ 0,3 \end{pmatrix}.$$

Нормируем полученные векторы (перемножаем матрицы попарных сравнений на соответствующие им векторы локальных приоритетов:

$$b_1 = \begin{pmatrix} 6,91 \\ 8,63 \\ 6,91 \\ 8,63 \\ 8,63 \\ 5,18 \\ 5,18 \end{pmatrix}; b_2 = \begin{pmatrix} 8,91 \\ 8,91 \\ 5,35 \\ 7,13 \\ 7,13 \\ 7,13 \\ 5,35 \end{pmatrix};$$

$$b_3 = \begin{pmatrix} 7 \\ 7 \\ 7 \\ 7 \\ 7 \\ 7 \\ 7 \end{pmatrix}; b_4 = \begin{pmatrix} 9,42 \\ 9,42 \\ 4,71 \\ 9,42 \\ 4,71 \\ 4,71 \\ 9,42 \end{pmatrix};$$

$$b_5 = \begin{pmatrix} 10,4 \\ 5,2 \\ 5,2 \\ 10,4 \\ 5,2 \\ 10,4 \\ 5,2 \end{pmatrix}; b_6 = \begin{pmatrix} 9,42 \\ 4,71 \\ 9,42 \\ 9,42 \\ 4,71 \\ 9,42 \\ 4,71 \end{pmatrix};$$

$$b_7 = \begin{pmatrix} 4,71 \\ 9,42 \\ 4,71 \\ 9,42 \\ 9,42 \\ 4,71 \\ 9,42 \end{pmatrix}; b_8 = \begin{pmatrix} 8,28 \\ 14,5 \\ 10,35 \\ 12,43 \\ 6,21 \\ 4,14 \\ 2,07 \end{pmatrix}.$$

Составляем сводную матрицу локальных приоритетов:

$$r = \begin{pmatrix} 6,91 & 8,91 & 7 & 9,42 & 10,4 & 9,42 & 4,71 & 8,28 \\ 8,63 & 8,91 & 7 & 9,42 & 5,2 & 4,71 & 9,42 & 14,5 \\ 6,91 & 5,35 & 7 & 4,71 & 5,2 & 9,42 & 4,71 & 10,35 \\ 8,63 & 7,13 & 7 & 9,42 & 10,4 & 9,42 & 9,42 & 12,43 \\ 8,63 & 7,13 & 7 & 4,71 & 5,2 & 4,71 & 9,42 & 6,21 \\ 5,18 & 7,13 & 7 & 4,71 & 10,4 & 9,42 & 4,71 & 4,14 \\ 5,18 & 5,35 & 7 & 9,42 & 5,2 & 4,71 & 9,42 & 2,07 \end{pmatrix}.$$

Производим свертку матрицы локальных приоритетов:

$$n = \begin{pmatrix} 7,92 \\ 8,01 \\ 6,43 \\ 9,09 \\ 6,43 \\ 6,25 \\ 5,53 \end{pmatrix}.$$

Вектор глобальных приоритетов находим путем перемножения вектора приоритетов на сводную матрицу локальных приоритетов:

$$u = \begin{pmatrix} 6,91 & 8,91 & 7 & 9,42 & 10,4 & 9,42 & 4,71 & 8,28 \\ 8,63 & 8,91 & 7 & 9,42 & 5,2 & 4,71 & 9,42 & 14,5 \\ 6,91 & 5,35 & 7 & 4,71 & 5,2 & 9,42 & 4,71 & 10,35 \\ 8,63 & 7,13 & 7 & 9,42 & 10,4 & 9,42 & 9,42 & 12,43 \\ 8,63 & 7,13 & 7 & 4,71 & 5,2 & 4,71 & 9,42 & 6,21 \\ 5,18 & 7,13 & 7 & 4,71 & 10,4 & 9,42 & 4,71 & 4,14 \\ 5,18 & 5,35 & 7 & 9,42 & 5,2 & 4,71 & 9,42 & 2,07 \end{pmatrix} \times$$

$$\times \begin{pmatrix} 12,11 \\ 10,9 \\ 9,69 \\ 8,48 \\ 7,27 \\ 7,27 \\ 6,05 \\ 4,84 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 541,12 \\ 548,63 \\ 434,57 \\ 591,18 \\ 449,14 \\ 440,79 \\ 407,77 \end{pmatrix}.$$

Из этого можно сделать вывод, что приоритетными программными продуктами для поддержки системы управления взаимоотношениями с клиентами являются

следующие CRM-системы: StorVerk CRM, Terrasoft bpm'online, «Битрикс24».

Рассмотрим изменение показателей эффективности после внедрения системы Битрикс24 на примере ООО «ЮрРайт». Основное направление деятельности организации – юридический и бухгалтерский консалтинг. В настоящее время компания «ЮрРайт» располагает квалифицированными рабочими кадрами, собственной клиентской базой и современным программным обеспечением. Система «Битрикс24» была внедрена в организации для повышения доли успешно закрытых сделок, лояльности клиентов, увеличения общей прибыли организации, уменьшения трудозатрат сотрудников и средней продолжительности сделки. После внедрения системы вся информация о клиентах стала доступна каждому сотруднику в личном кабинете, операции изменения вносимых данных и заключения сделок, оповещений клиентов и многое другое выполняются оперативно и своевременно.

В табл. 5 проведен сравнительный анализ затрат времени обслуживания клиента, воспользовавшегося услугами организации, до и после внедрения CRM.

Среднее время работы менеджера с клиентами, заключающими договор, будет составлять:

$$T_{\text{печ}} - T_{\text{эл}} = 57 - 12 = 45 \text{ мин.}$$

Таким образом, время, затрачиваемое на одного клиента, значительно уменьшилось и у менеджера появилось больше времени на выполнение новых задач.

Рассчитаем годовой фонд рабочего времени менеджера до и после внедрения системы (табл. 6).

Сокращение годового фонда рабочего времени составит 186 ч.

Экономия трудозатрат в денежных единицах составит при условии, что средняя заработная плата менеджера равна 21 000 руб. в месяц, а количество рабочих дней – 21:

$$\mathcal{E} = 21\,000 / 21 = 1\,000 \text{ руб./день} = 125 \text{ руб./ч.}$$

Экономия в год составит:  $125 \cdot 186 = 23\,250$  руб. на одного менеджера. Привлечением клиентов в компании занимаются пять человек, отсюда вывод: экономия составит 116 250 руб. в год.

Годовая экономическая эффективность от внедрения «Битрикс24» с учетом затрат на обслуживание системы и аренды сервера в 4 500 руб. в месяц и затрат на внедрение системы в 205 500 руб. составит:

$$[205\,500 + (4\,500 \cdot 12)] - 116\,250 = -143\,250 \text{ руб.}$$

Затраты на обслуживание системы окупятся уже на второй год работы, экономический эффект на второй год работы составит:

$$116\,250 - [(4\,500 \cdot 12) + 143\,250] = 81\,000 \text{ руб.}$$

Система полностью окупится и принесет первую прибыль. Основываясь на результатах проделанных анализа и расчетов, можно сказать, что экономическим эффектом от внедрения «Битрикс24» для ООО «ЮрРайт» является уменьшение затрат трудовых и финансовых ресурсов.

В реализацию CRM должно быть вовлечено большинство корпоративных служб и подразделений – маркетинг, производство, служба клиентской поддержки, территориальные подразделения продаж и службы сервиса. Современная концепция CRM рассматривается как непрерывный процесс, в который должен быть вовлечен каждый сотрудник предприятия для повышения клиентской лояльности, особенно это актуально для индивидуализированного производства.

**Таблица 1****Трактовки определения «управление взаимоотношениями с клиентами»****Table 1****Interpretations of the Customer Relationship Management definition**

Автор	Определение
Молино П.	Деловая стратегия привлечения (выбора) и управления клиентами, нацеленная на оптимизацию их ценности в долгосрочной перспективе. CRM предполагает наличие в организации философии и культуры, ориентированных на клиента, направленных на эффективность работы в области маркетинга, продаж и сервисного обслуживания. CRM-системы делают возможным эффективное управление взаимоотношениями с клиентами при условии, что предприятие имеет конкретные цели, стратегию и культуру
Асалиев А.М., Вукович Г.Г., Строителева Т.Г.	Прикладное программное обеспечение для организаций, предназначенное для автоматизации стратегий взаимодействия с клиентами, в частности, для повышения уровня продаж, улучшения обслуживания путем сохранения информации о клиентах и истории взаимоотношений с ними
Дженнифер Пратт (Jennifer Pratt), генеральный директор Leading Edge Management Consultancy	Подход к управлению или модель, которая помещает клиента в центр бизнес-процессов и методов работы компании (акцентируется внимание на том, что CRM – идеология бизнеса)
Дик Ли (Richard A. (Dick) Lee), консультант, автор статей портала CRMGuru	Внедрение в компании клиентоориентированных деловых стратегий, требующее реинжиниринга бизнес-процессов, изменения организации работы и поддерживаемая (но не управляемая) соответствующей CRM-технологией
Ryan CrawCour, технический руководитель в Future Dynamics Ltd	Процесс активного углубления знаний о клиентах и затем использования этих знаний для того, чтобы настроить бизнес и стратегии на удовлетворение индивидуальных потребностей клиентов
Черкашин П.А.	Прикладное программное обеспечение для организаций, предназначенное для автоматизации стратегий взаимодействия с клиентами, в частности для повышения уровня продаж, улучшения обслуживания путем сохранения информации о клиентах и истории взаимоотношений с ними

Источник: [1, 2]; Асалиев А.М., Вукович Г.Г., Строителева Т.Г. Экономика и управление человеческими ресурсами. М.: ИНФРА-М, 2016. 143 с.; CRM как инструмент развития банка. URL: <http://www.ifel.ru/br6/5.pdf>

Source: [1, 2]; Asaliev A.M., Vukovich G.G., Stroiteleva T.G. *Ekonomika i upravlenie chelovecheskimi resursami* [Economics and human resource management]. Moscow, INFRA-M Publ., 2016, 143 p.; CRM kak instrument razvitiya banka [CRM as a bank development tool]. URL: <http://www.ifel.ru/br6/5.pdf> (In Russ.)

**Таблица 2****Выгоды от использования CRM-систем****Table 2****Advantages of CRM systems usage**

<b>Показатель</b>	<b>Источник выгод</b>	<b>Выгоды</b>
Идентификация	Сбор оперативной выверенной информации о клиенте. Учет интересов и потребностей конкретных клиентов	Повышение эффективности работы торговых представителей. Увеличение перекрестных продаж
Дифференциация	Формирование сведений о спросе конкретных групп клиентов	Реализация направленного маркетинга. Снижение расходов на рекламу
Взаимодействие	Повышение удовлетворенности увеличивает лояльность клиентов	Повышение эффективности обслуживания клиентов
Персонализация	Индивидуализация взаимоотношений стимулирует лояльность клиентов	Снижение расходов на сопровождение клиентов. Повышение эффективности работы с клиентами

*Источник:* авторская разработка*Source:* Authoring**Таблица 3****Рейтинг подходов к оценке качества инструментальной поддержки CRM-систем****Table 3****Rating of approaches to evaluation of tool support to CRM systems**

<b>Подход (приоритет)</b>	<b>Балл</b>
Функциональность	10
Аналитика	9
Интегрирование с другими системами	8
Наличие блока маркетинга	7
Импорт документации	6
Экспорт отчетов	6
Вариант поставки	5
Стоимость	4

*Источник:* авторская разработка*Source:* Authoring

**Таблица 4**

**Сравнительный анализ программных продуктов, используемых для управления взаимоотношениями с клиентами на предприятиях**

**Table 4**

**A comparative analysis of CRM software products used at enterprises**

Характеристика (возможности)*, программный продукт	StorVerk CRM	Terrasoft bpm'online	Microsoft Dynamics CRM	Битрикс24	1C:CRM	amo CRM	Мегаплан
<b>Функциональные возможности</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
Наличие web -сервисов	1	1	1	1	1	1	1
Ведение и управление базой данных клиентов	1	1	1	1	1	1	1
Бизнес-процессы	1	1	1	1	1	0	0
Возможность групповой работы	1	1	1	1	1	1	1
Внедрение системы во все отделы предприятия	0	1	0	1	1	0	0
<b>Аналитика</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>
Воронка продаж	1	1	1	1	1	1	1
Анализ прибыли за период	1	1	1	1	1	1	1
Аналитика по активности	1	1	1	1	1	1	1
Анализ эффективности маркетинга	1	1	0	0	0	0	0
Оценка рисков	1	1	0	1	1	1	0
<b>Блок маркетинга</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Импорт документации из других программных средств</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Экспорт отчетов</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
MS Excel	1	1	1	1	1	1	1
CSV	1	0	1	1	0	1	0
<b>Вариант поставки</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
SAAS	0	1	1	1	1	1	1
Stand Alone	1	1	0	1	1	0	1
<b>Интегрирование с другими системами</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
1C	1	1	1	1	1	1	1
SIP	1	1	1	1	1	1	1
Web-сайт	1	1	1	1	1	1	1
<b>Стоимость одной лицензии</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

\* 1 – возможность присутствует; 0 – возможность отсутствует.

Источник: авторская разработка

Source: Authoring



**Таблица 5**

**Сравнение времени обработки клиента, который воспользовался услугами организации, до и после внедрения CRM**

**Table 5**

**Comparison of time consumed to serve clients before and after CRM introduction**

Операция	Среднее время выполнения, мин	
	при использовании печатных документов	при использовании встроенных электронных документов
	до	после
Поиск в базе данных	5	1
Звонок	2	1
Разговор	8	4
Сбор данных	5	2
Составление отчетности	7	1
Заключение сделки (договора)	30	3
<b>Итого...</b>	<b>57</b>	<b>12</b>

*Источник:* авторская разработка

*Source:* Authoring

**Таблица 6**

**Расчет годового фонда рабочего времени менеджера до и после внедрения системы**

**Table 6**

**Calculation of annual reserve of labor time of the manager before and after CRM introduction**

Показатель фонда времени	Фонд рабочего времени	
	до	после
Количество рабочих дней	247	247
Количество трудовых дней	8	7,25
<b>Итого...</b>	<b>1 976</b>	<b>1 790</b>

*Источник:* авторская разработка

*Source:* Authoring

## Список литературы

1. Молино П. Технологии CRM. М.: Фаир-Пресс, 2004. 272 с.
2. Черкашин П.А. Готовы ли вы к войне за клиента? Стратегия управления взаимоотношениями с клиентами (CRM). М.: ИНТУИТ.ру, 2010. 381 с.
3. Тётушкин В.А. Анализ программы лояльности покупателей как инструмента формирования маркетинговой стратегии взаимоотношений в условиях кризиса на примере розничной сети «Магнит» АО «Тандер» // *Экономический анализ: теория и практика*. 2016. Т. 15. Вып. 8. С. 147–163. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/analiz-programmy-loyalnosti-pokupateley-kak-instrumenta-formirovaniya-marketingovoy-strategii-vzaimootnosheniy-v-usloviyah-krizisa-na>
4. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий. М.: Радио и связь, 1993. 320 с.
5. Иванова И.А., Сысоева Е.А. Оценка конкурентоспособности российских светотехнических предприятий на основе метода анализа иерархий // *Экономический анализ: теория и практика*. 2014. № 26. С. 47–53. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-konkurentosposobnosti-rossijskih-svetotekhnicheskikh-predpriyatij-na-osnove-metoda-analiza-ierarhiy>
6. Митягин М.В., Плаксин М.А. Некоторые усовершенствования метода анализа иерархий // *Математика программных систем*. Пермь: ПГУ, 2001. С. 56–66.

## Информация о конфликте интересов

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

**MODELING THE ASSESSMENT OF CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT SYSTEMS OF THE ORGANIZATION**Irina A. IVANOVA<sup>a,\*</sup>, Anna S. ITYAIKINA<sup>b</sup><sup>a</sup> National Research Ogarev Mordovia State University, Saransk, Republic of Mordovia, Russian Federation  
ivia16@mail.ru  
<https://orcid.org/0000-0003-1113-0858><sup>b</sup> National Research Ogarev Mordovia State University, Saransk, Republic of Mordovia, Russian Federation  
annaitiykina@mail.ru  
ORCID: not available

\* Corresponding author

**Article history:**Received 27 May 2018  
Received in revised form  
8 June 2018  
Accepted 22 June 2018  
Available online  
27 July 2018**JEL classification:** C8, M31**Keywords:** Customer  
Relationship Management,  
CRM system, hierarchy  
analysis technique, modeling**Abstract****Importance** The article considers the need to define a holistic, theoretically grounded concept of using CRM systems to build mutually beneficial relationships of organizations with their clients. Developing the mechanism of automation of consumer loyalty management through CRM system introduction should be mathematically justified and accompanied by the use of certain tools.**Objectives** The purpose of the study is to underpin the expediency of applying the relationship marketing concept in modern conditions and to develop methodological approach to assessment of customer relationship management systems.**Methods** We employ the expert evaluation method to solve the multiple-criteria task of using the support tools for consumer loyalty management with a hierarchical structure on the basis of the hierarchy analysis technique.**Results** We offer an algorithm to evaluate support tools for consumer loyalty management on the basis of revealed approaches and local criteria of CRM software. The paper demonstrates the need for CRM system introduction in the organization based efficiency calculation and comparative analysis of time consumed to service customers before and after CRM implementation.**Conclusions** The findings may be used as practical tools to create customer loyalty using IT-technologies.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2018

**Please cite this article as:** Ivanova I.A., Ityaikina A.S. Modeling the Assessment of Customer Relationship Management Systems of the Organization. *Economic Analysis: Theory and Practice*, 2018, vol. 17, iss. 7, pp. 1367–1378.  
<https://doi.org/10.24891/ea.17.7.1367>**Acknowledgments**

We extend our deep appreciation to those involved in reviewing the manuscript for their valuable comments.

**References**

1. Molino P. *Tekhnologii CRM* [CRM Technologies]. Moscow, Fair-Press Publ., 2004, 272 p.
2. Cherkashin P.A. *Gotovy li vy k voine za klienta? Strategiya upravleniya vzaimootnosheniyami s klientami (CRM)* [Are you ready to fight for the client? The Customer Relationship Management (CRM) strategy]. Moscow, INTUIT.ru Publ., 2010, 381 p.
3. Tetushkin V.A. [Analyzing customer loyalty programs as a tool to develop a marketing strategy of relations under crisis: Evidence from Magnit retail chain of CJSC Tander]. *Ekonomicheskii analiz:*

*teoriya i praktika* = *Economic Analysis: Theory and Practice*, 2016, vol. 15, iss. 8, pp. 147–163.  
URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/analiz-programmy-loyalnosti-pokupateley-kak-instrumenta-formirovaniya-marketingovoy-strategii-vzaimootnosheniy-v-usloviyah-krizisa-na> (In Russ.)

4. Saati T. *Prinyatie reshenii. Metod analiza ierarkhii* [Hierarchy Analysis Method]. Moscow, Radio i svyaz' Publ., 1993, 320 p.
5. Ivanova I.A., Sysoeva E.A. [Analytic Hierarchy Process: Evaluation of Competitive Ability of Russian Lighting Equipment Manufacturers]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika* = *Economic Analysis: Theory and Practice*, 2014, no. 26, pp. 47–53.  
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-konkurentosposobnosti-rossiyskih-svetotekhnicheskikh-predpriyatiy-na-osnove-metoda-analiza-ierarhiy> (In Russ.)
6. Mityagin M.V., Plaksin M.A. *Nekotorye usovershenstvovaniya metoda analiza ierarkhii. V kn.: Matematika programmnykh sistem* [Some improvements of the hierarchy analysis technique. In: Mathematics of software systems]. Perm, PSU Publ., 2001, pp. 56–66.

### **Conflict-of-interest notification**

We, the authors of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.