

3. *Dubrovolskij V.B., Lavdanskij P.A., Engovatov I.A.* Stroitel'stvo atomnykh elektrostantsij: uchebnik. M.: Izd-vo Assotsiatsii stroitel'nykh vuzov. 2010. 368 s.
4. *Mesarovich M., Mako D., Takakhara I.* Teoriya ierarhicheskikh i mnogourovnevnykh sistem. M.: Mir, 1973. 344 s.
5. *Modeli i mekhanizmy upravleniya v samoorganizuyushchikhsya sistemakh / pod red. V.N. Burkova.* Voronezh: Nauchnaya kniga, 2008. 300 s.
6. *Modeli upravleniya konfliktami i riskami / pod red. D.A. Novikova.* Voronezh: Nauchnaya kniga, 2008. 495 s.
7. *Novikov D.A.* Teoriya upravleniya organizatsionnymi sistemami. 2-e izd. M.: Fizmatlit, 2007. 584 s.
8. *Novosel'tsev V.I.* Sistemnaya teoriya konflikta. M: Major, 2011. 346 s.
9. *Orlova D.E.* Algoritm optimizatsii protsessov obespecheniya bezopasnosti v organizatsionno-tehnicheskikh sistemakh // Federal'naya sluzhba po intellektual'noj sobstvennosti. Svidetel'stvo № 2037663485; zaregistrirovano v Reestre programm dlya EVM 23 sentyabrya 2018 g.
10. *Orlova D.E., Novosel'tsev V.I., Barkalov S.A.* Optimal'naya koordinatsiya v usloviyakh konkurentssii // Teoriya aktivnykh sistem: sb. materialov Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferentsii. M.: IPU RAN, 2014. S. 15–16.
11. *Orlova D.E., Novosel'tsev V.I., Lavlinskij V.V.* Modelirovanie sistem upravleniya kompleksnoj bezopasnost'yu organizatsii // Vestnik Voronezhskogo instituta FSIN Rossii. 2017. № 4. S. 96–104.
12. *Pozharnaya bezopasnost': uchebnik / V.A. Puchkov i dr.; pod red. V.A. Puchkova.* M.: Akademiya GPS MChS Rossii, 2014. 877 s.
13. *Rodichev Yu.A.* Normativnaya baza i standarty v oblasti informatsionnoj bezopasnosti. SPb.: Piter, 2017. 256 s.
14. *Teoreticheskie osnovy sistemnogo analiza / pod red. V.I. Novosel'tseva.* M.: Major, 2013. 536 s.
15. *Orlova D.E., Novoseltsev V.I., Dubrovin A.S.* Mathematical Model and Coordination Algorithms for Ensuring Complex Security of an Organization // Conference Series Current Problems. Series "International Conference 'Applied Mathematics, Computational Science and Mechanics: Current Problems'". 2018. P. 012042.

DOI: 10.25586/RNUV9187.20.02.P.097

УДК 338.12+338.24.01

А.О. Токарев

## CRM-МАРКЕТИНГ В ГОСТИНИЧНОМ БИЗНЕСЕ

На сегодняшний день гостиничный бизнес представляет собой одну из наиболее динамично развивающихся отраслей индустрии гостеприимства. Однако успешное развитие данной отрасли становится возможным только в том случае, если она обеспечивается постоянным потоком клиентов. Рассматриваются особенности организации управления хостелами. Это бюджетный сегмент гостиничной отрасли, и масштабы их бизнеса невелики. Однако с каждым годом популярность хостелов возрастает, так же как конкуренция между ними. Поэтому перед каждым владельцем хостела становится задача максимального привлечения и удержания клиентов посредством информационных технологий. Такие возможности предоставляет применение CRM-системы. Анализируются CRM-системы, которые на сегодняшний день в сфере гостиничного бизнеса имеют наибольшую популярность: Битрикс24, AmoCRM, VnovoHotel, CLOFFHotel.

*Ключевые слова:* гостиничный бизнес, автоматизация, стандартизация, управление предприятием, эффективность, управление отношениями с клиентами, CRM-система.

А.О. Tokarev

## CRM MARKETING IN THE HOTEL BUSINESS

Today, the hotel business is one of the most dynamically developing branches of the hospitality industry. However, the successful development of this industry becomes possible only if it is provided with a constant flow of customers. In this paper, we consider the features of the management of hostels. This is a budget segment of the hotel industry and the scale of their business is small. However, every year the popularity of hostels increases, as well as the competition between them. Therefore, each hostel owner is faced with the task of attracting and retaining customers as much as possible through information technology. These features are provided by the use of a CRM system. The article analyzes CRM systems that are currently most popular in the hotel business: Bitrix24, AmoCRM, BnovoHotel, CLOFFHotel. *Keywords:* hotel business, automation, standardization, enterprise management, efficiency, customer relationship management, CRM system.

*Введение*

Информационные технологии являются неотъемлемым компонентом систем управления предприятием. Функционал автоматизированных ИС определяется отраслевой спецификой, а также тем набором управленческих факторов и конкретных задач, которые составляют выбранную модель управления и определяют направления повышения эффективности работы предприятия [2]. Для автоматизации бизнес-процессов производственных компаний существует немало общих пакетных решений с возможностью адаптации под задачи предприятия.

Одной из типовых информационных систем управления, позволяющих заметно повысить общую эффективность бизнеса, является система управления взаимоотношениями с клиентами. Для предприятий сферы услуг данная система приобретает ключевое значение.

Рассмотрим некоторые особенности автоматизации и повышения качества управления предприятиями сферы услуг на примере одного из сегментов гостиничного бизнеса.

Услугами гостиниц население активно пользуется в период отпусков, как правило, в летние месяцы. При этом в остальное время в гостиницах отмечается спад клиентов, в качестве постояльцев в это время могут быть командировочные, участники конкурсов, соревнований, конференций и другие. Таким образом, конкуренция в этот период среди гостиниц возрастает в разы [1]. Именно в данный период важно не только привлечь клиента, но и сделать все возможное, чтобы клиент во время обращения в гостиницу не разочаровался в своем выборе.

Любой человек ценит внимание, проявляемое к своей персоне со стороны других людей. Очень часто в современном обществе человек сталкивается с «холодным» отношением к себе, поэтому любого рода внимание к своим нуждам он, как правило, приветствует и запоминает. Компания, проявляющая внимание к каждому клиенту, становится уважаемой и любимой посетителями [12]. Таким образом, не только клиент получает надежную компанию, к которой стремится обратиться в следующий раз и которую он советует своим знакомым. Но, в свою очередь, и компания получает клиента, на которого в будущем потребуются минимальные затраты.

В последнее время наиболее бюджетный вариант для размещения представляют хостелы, которые на сегодняшний день получили большую популярность по всему миру [10]. Данный вид размещения пользуется большой популярностью у самых разных туристов, поэтому номерной фонд в хостелах расходуется очень быстро. Для того чтобы оптимизировать все процессы управления такой доступной гостиницей и автоматизировать операции по бронированию номеров, рекомендуется использовать современные системы автоматизированного управления.

На данный момент ситуация такова, что каждая организация вынуждена бороться с конкуренцией за существование на рынке, при этом эта борьба не должна оказывать влияние на деятельность компании. Становится очевидным, что «права на ошибку» нет и организациям необходимо постоянно осуществлять контроль над разными аспектами финансово-хозяйственной деятельности.

Эффективность деятельности любой организации находится в большой зависимости от того, какое программное обеспечение применяется. Качественная отлаженная работа используемого программного обеспечения позволяет предприятиям более оперативно вести свою деятельность, при этом затрачивая минимальное количество времени и трудовых ресурсов организации [13].

В современном бизнесе необходимость автоматизация различных процессов стала уже привычным явлением. Эффективное ведение современного бизнеса предполагает максимальную автоматизацию и стандартизацию. Такие возможности предоставляет применение CRM-системы.

CRM-система (Customer Relationship Management, или управление отношениями с клиентами) представляет собой программное обеспечение для организаций, предназначенное для автоматизации стратегий взаимодействия с клиентами путем анализа сведений о контактах с клиентом в прошлом с целью улучшения деловых отношений в будущем. На рисунке 1 представлены основные преимущества использования CRM-систем.

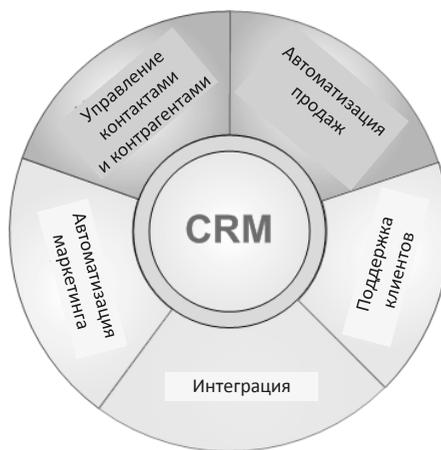


Рис. 1. Преимущества CRM

Рассмотрим функционал систем CRM, имеющий особенно важное значение для гостиничного бизнеса.

### 1. Создание и хранение систематизированных баз данных.

Одна из наиболее важных функций использования CRM-систем, так как для гостиничного бизнеса очень важно вести постоянный контроль за следующими показателями:

- датами прибытия и отъезда гостей;
- количеством свободных номеров разных классов;
- бронированием, суммами предоплаты;
- персональными и контактными данными гостей;
- дополнительными пожеланиями отдыхающих.

### 2. Быстрая обработка входящих заявок.

При обращении на ресепшн гостиницы для заселения или отъезда клиенту не придется стоять в многочасовой очереди в ожидании заселения/отъезда, так как CRM-системы позволяют быстро обработать заявки клиентов. Это, безусловно, скажется положительным образом на репутации гостиницы. Некоторые руководители готовы переплатить за получение такого сервиса в своей организации.

### 3. Повышение доверия/лояльности клиентов.

В результате запуска платформы управления в отеле открываются новые возможности сервиса. Теперь проживающий в отеле гость с легкостью сможет заказать через мобильное приложение любое блюдо из меню, замену полотенец или дополнительную уборку. Запрос не будет потерян, а в этот же момент отправится на ресепшн. Такие приятные функции гость наверняка оценит по достоинству, что повышает шанс его повторного возвращения в данную гостиницу [14].

### 4. Расширение маркетинговых каналов.

В рамках CRM можно провести сегментацию клиентской базы, разделив проживающих на сегменты (например, на обеспеченных и предпочитающих экономварианты; семьи с детьми и без; туристов и людей, приехавших по работе). После чего маркетинговым отделом могут быть разработаны индивидуальные предложения для каждой группы и разосланы клиентам.

### 5. Получение расширенной аналитики.

Аналитика – важная часть гостиничного бизнеса, которая позволяет дать оценку текущему состоянию дел в гостинице. Так, обработав информацию о частоте запросов на проживание, количестве гостей в текущем месяце, можно определить самый прибыльный месяц, а также, наоборот, выявить убыточный сезон. CRM-системы дают прогноз дальнейшего развития, помогают принять правильные управленческие решения для увеличения доходов.

### 6. Контроль эффективности работы персонала.

С помощью системы управления менеджер любого звена сможет отслеживать ход выполнения поставленных задач сотрудниками. Таким образом, может быть разработана система поощрения для сотрудников в виде премий или приятных подарков [9].

Потребности бизнеса в CRM-системах значительны, в связи с этим производители данных систем постоянно ведут конкурентную борьбу за клиентов. Применение CRM-систем для ведения бизнеса – необходимость.

CRM-система позволяет облегчить управление бизнесом и стандартизировать его. Руководителю становится легче управлять компанией: он тратит меньше времени на контроль и получает больше ресурсов, чтобы развивать бизнес.

На сегодняшний день в сфере гостиничного бизнеса наибольшую популярность получили следующие CRM-системы:

- Битрикс24;
- AmoCRM;
- Bnovo Hotel;
- CLOFFHotel.

Наиболее популярной CRM-системой на данный момент считается система Битрикс24, об этом свидетельствуют данные многочисленных опросов и отзывы пользователей системы (рис. 2).

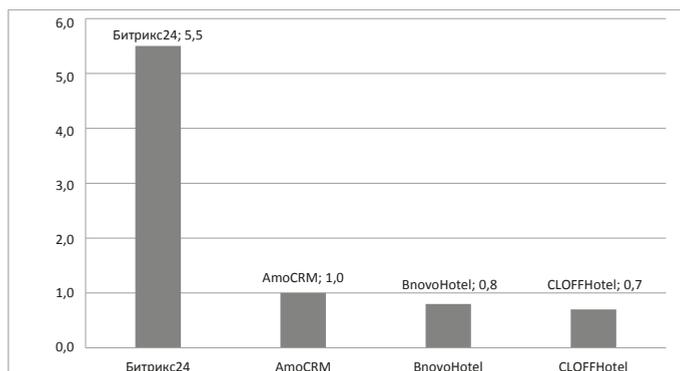


Рис. 2. Рейтинг самых распространенных CRM-систем в России, %

Битрикс24 представляет собой мощный инструмент, который кроме CRM предоставляет своим пользователям мощные инструменты для работы с проектами и задачами, а также инструменты для коммуникации между сотрудниками, автоматические отчеты руководителю, онлайн-конструктор документов. Одной из последних разработок является автоворонка продаж.

Разработчики системы предоставляют демонстрационный режим продолжительностью 30 дней, после чего стоимость пользования системой составит от 990 рублей в месяц (цена рассчитывается для каждой компании индивидуально в зависимости от потребностей). Внедрение системы занимает от 2 недель. Кроме того, система может быть доработана под потребности организации.

На рисунке 3 в качестве примера представлен интерфейс CRM-системы Битрикс24.

AmoCRM представляет систему для предприятий любого формата. Отличительной особенностью системы является ее лаконичный дизайн и минимализм в работе со сделками, контактами и компаниями [6]. Программа обладает компактной базой сделок, воронкой продаж, автоматической фиксацией заявок, таск-менеджментом и другими полезными инструментами. Система может использоваться без установки и с мобильного приложения.

Разработчики системы предоставляют демонстрационный режим продолжительностью две недели, после чего стоимость пользования системой составит от 550 рублей в месяц. Стоит отметить, что заявленный разработчиками срок внедрения системы составляет от двух дней, что, конечно же, является преимуществом системы. Однако возможность доработок в системе отсутствует.

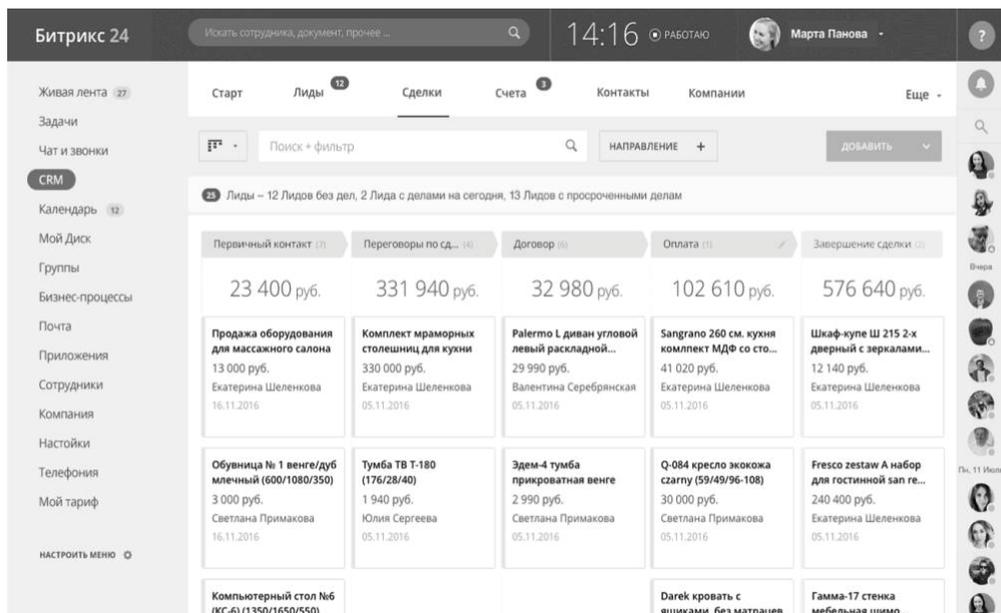


Рис. 3. CRM Битрикс24

VnovoHotel является комплексным решением, позволяющим осуществлять удобное и качественное управление размещением и продажей номеров.

Система обладает широким диапазоном функциональных возможностей, помогающих упростить работу отделов [8]. В системе можно проводить анализ эффективности работы организации в целом и каждого отдельно взятого сотрудника, составлять отчеты по деятельности организации, создавать условия, позволяющие повысить лояльность клиентов.

Многие пользователи данной системы отмечают, что, несмотря на разнообразие функционала в системе, на самом деле полезными являются только 12 функций. При этом отмечается, что в системе отсутствуют такие инструменты, как воронка продаж, колл-центр и телефония, экспорт и импорт данных, API для интеграции и т.д.

Своим пользователям система предоставляет бесплатный демонстрационный режим на 30 дней, далее стоимость составляет от 690 рублей в месяц. Средняя цена за месячное использование, согласно статистике пользователей системы, составляет 860 рублей. Возможность доработок в системе отсутствует.

CLOFFHotel предоставляет своим пользователям мощный инструмент для управления отелем любого формата. Программа отлично справляется с автоматизацией рабочих процессов в маленьких, средних и крупных компаниях.

Пользователями системы отмечается наличие 21 полезной функции. Здесь присутствует и воронка продаж, и продуктовый каталог, и веб-формы, и хранилище файлов, и база клиентов, и др.

Однако наличие таких широких возможностей повлекло за собой в ряде случаев долгую обработку запросов.

Разработчики системы предоставляют демонстрационный режим продолжительностью 30 дней, после чего стоимость пользования системой составит от 990 рублей в ме-

сяц. При необходимости система может быть доработана под требования конкретной организации.

Рассмотрев несколько наиболее популярных CRM для ведения гостиничного бизнеса, можно сделать вывод, что система Битрикс24 представляет собой наиболее сложную из рассмотренных систем.

Несмотря на наличие широких возможностей, данную систему нерационально использовать в деятельности хостелов по нескольким причинам:

- высокая стоимость, которая может не окупиться привлеченными клиентами;
- отсутствие отраслевой направленности системы, так как система является универсальным решением для любого бизнеса;
- сложность системы, что требует обучения персонала организации по работе в системе.

На втором месте по сложности стоит система CLOFFHotel. Несмотря на то, что система направлена именно на отели, работать в системе также не просто. Опять же цена использования системы достаточно высока для использования в хостелах, а широкий функционал системы может быть просто не востребованным для данного бизнеса.

Таким образом, остались две системы: BnovoHotel и AmoCRM. Данные системы предлагают своим пользователям несколько отличающийся функционал, кроме того, интерфейс системы BnovoHotel является перенасыщенным информацией, что делает работу в системе сложной.

AmoCRM предоставляет своим пользователям прозрачный интерфейс и функционал, который будет достаточным для хостелов. Таким образом, не потребуется переплачивать за функции, которыми организация не будет пользоваться при ведении своего бизнеса [5]. Помимо этого цена использования от 550 рублей в месяц и внедрение системы от двух дней опять же показывают преимущество использования данной системы.

В таблице приведен сравнительный анализ рассмотренных решений CRM-систем.

#### Сравнение CRM

Функция	Битрикс24	AmoCRM	Bnovo	CLOFF
Воронка продаж	+	+	-	-
Продуктовый каталог	+	-	+	+
Мониторинг эффективности персонала	+	-	+	+
Тайм-менеджмент	+	-	+	-
Управление поддержкой	+	-	+	-
Шаблоны проектов	+	-	+	+
Диаграмма Ганта	+	-	-	-
Биллинг и счета	+	-	+	+
Подключение фискального регистратора	-	-	+	-

Общими для всех рассмотренных систем являются следующие функции: база клиентов, управление заказами, колл-центр и телефония, история взаимодействия с клиентом, отчеты, интеграция с почтой, e-mail-рассылки, хранилище файлов, экспорт/импорт данных, API для интеграции и веб-формы.

Также для всех систем характерен закрытый исходный код. Общим недостатком для всех систем является отсутствие систем лояльности. Это существенная недоработка с учетом растущей популярности подобных решений в сфере услуг, которая может быть устранена в альтернативной разработке CRM-системы, удовлетворяющей большинству требований хостелов.

Большим преимуществом *Битрикс24* и *АмоCRM* является воронка продаж. Это инструмент, главной функцией которого является поиск причин, из-за которых пользователи отсеиваются на разных этапах выбора или оформления заказа. Она строится по схеме AIDA – это аббревиатура от названий этапов, которые проходит клиент: Attention – внимание, Interest – интерес, Desire – желание, Action – действие.

С помощью воронки продаж можно оценивать и анализировать конверсию, строить прогнозы продаж, также она позволяет устранить неэффективный менеджмент.

Рассмотренные в работе CRM-системы сегодня активно применяются многими компаниями. В гостиничном бизнесе правильный выбор программного обеспечения для автоматизации и его корректная настройка позволят решить следующие задачи:

- оптимизировать процессы бронирования, а также ведения учета номерного фонда;
- оперативно анализировать наполняемость номеров;
- вести высокоэффективный электронный документооборот;
- автоматизировать составление отчетов по проделанной работе;
- анализировать предпочтения постояльцев и предлагать им в будущем услуги в соответствии с их предпочтениями и т.д. [7].

Отметим, что лишь часть из вышеперечисленных задач относится к обеспечению основных бизнес-процессов. Большая часть усилий по автоматизации уходит на автоматизацию вспомогательных бизнес-процессов, в основном процессов документооборота, которые не позволяют непосредственно влиять на доходность и эффективность бизнеса.

В общем случае выбор CRM-системы всегда остается за конкретной компанией и зависит от ее структуры, деятельности, приоритетов, доступного бюджета. Согласно имеющейся статистике (рис. 4), 5,5% предприятий в России используют CRM *Битрикс24*, 1,0% – *АмоCRM*, 0,8% – *BnovoHotel* и 0,7% – *CLOFFHotel* [14].

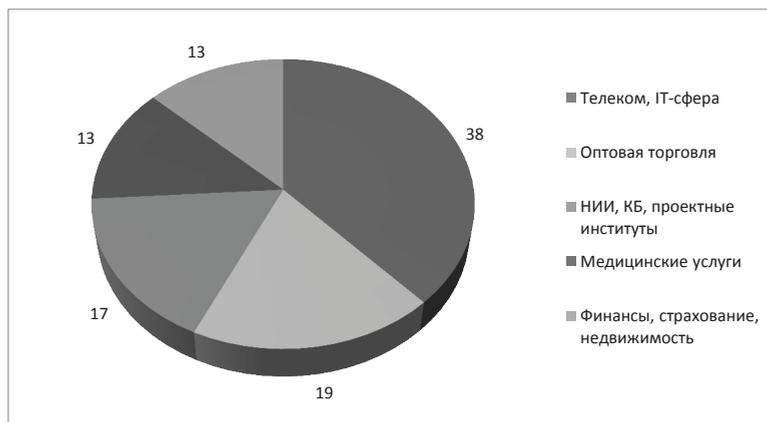


Рис. 4. Статистика по отраслям бизнеса, уровень внедрения CRM в Российской Федерации, %

Однако как и в управлении любым производственным предприятием, а часто даже и некоммерческой организацией, ключевой задачей является эффективное управление [3; 4]. Особенность хостелов в том, что масштабы их бизнеса и их бюджеты невелики (если только речь не идет о сетевых предприятиях), и любое решение о затратах на внедрение дополнительных инструментов ведения бизнеса требует тщательной проверки на оптимальность.

Поэтому при выборе системы CRM следует руководствоваться оценкой рентабельности предполагаемой инвестиции (ROI) и прежде всего определиться с ожидаемым результатом автоматизации. Сама по себе автоматизация документооборота является затратной и, скорее всего, не приведет к положительному ROI.

Наиболее эффективными будут решения, приводящие к увеличению доходной части бизнеса. Увеличение доходности обеспечивается в основном за счет расширения клиентской базы и увеличения показателя заполняемости номеров.

Обратившись к алгоритму бронирования (рис. 5), можно отметить, что ключевым этапом с точки зрения оптимизации доходности является выход данной операционной цепочки, а именно статистика бронирования. Обработка статистики необходима для формирования целевого предложения для новых и существующих клиентов с учетом прогнозируемых пожеланий по объему и качеству предлагаемой услуги.

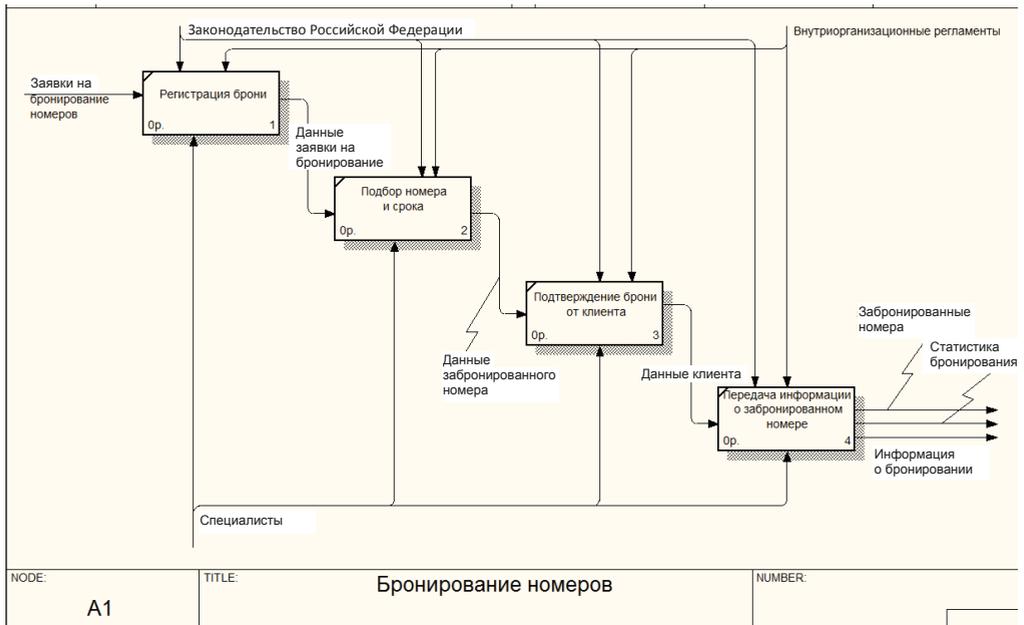


Рис. 5. Диаграмма декомпозиции процесса бронирования номеров

Внедрение CRM позволяет определить оптимальное распределение параметров целевого предложения. Отдельной задачей является формирование перечня таких параметров и применение к ним подходов сквозной аналитики и цифрового маркетинга, что представляет собой объект отдельного исследования.

## Литература

1. *Баумгартен А.В.* Маркетинг гостиничного предприятия: учебник для вузов. М.: Юрайт, 2020. 338 с.
2. *Вечерская С.Е.* Зависимость вида целевой функции оптимизации от модели управления // Вестник Российского нового университета. Серия «Сложные системы: модели, анализ и управление». 2017. Вып. 2. С. 47–49.
3. *Вечерская С.Е.* Управление сложностью бизнеса на операционном уровне // Вестник Российского нового университета. Серия «Сложные системы: модели, анализ и управление». 2016. Вып. 3. С. 45–50.
4. *Вечерская С.Е.* КРІ в управлении эффективностью некоммерческой организации // Вестник Российского нового университета. Серия «Сложные системы: модели, анализ и управление». 2017. Вып. 4. С. 13–17.
5. *Вылежанина А.О.* CRM-системы: учебное пособие. М.: Директ-Медиа, 2016. 99 с.
6. *Ефромеева Е.В., Ледаев М.И., Ефромеев Н.М.* Актуальность внедрения CRM-систем // Проблемы науки. 2016. № 8 (50). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktual-post-vnedreniya-crm-sistem-1> (дата обращения: 06.05.2020).
7. *Иванова О.В.* Формирование эффективной системы управления отношений с клиентами в гостинице // European Science. 2018. № 4 (36). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-effektivnoy-sistemy-upravleniya-otnosheniy-s-klientami-v-gostinitse> (дата обращения: 06.05.2020).
8. *Казакова А.Н., Файзуллина А.Г.* Концепция CRM и CRM системы на предприятиях // Символ науки. 2016. № 1-1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptsiya-crm-i-crm-sistemy-na-predpriyatiyah> (дата обращения: 06.05.2020).
9. *Леденева С.В., Гавриленко Т.Ю.* Обзор рынка CRM-систем // International Journal of Professional Science. 2019. № 5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obzor-rynka-crm-sistem> (дата обращения: 06.05.2020).
10. *Муллагалиев А.Р.* Особенности конкуренции на рынке гостиничных услуг // Российское предпринимательство. 2010. № 10-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-konkurentsii-na-rynke-gostinichnyh-uslug> (дата обращения: 06.05.2020).
11. Пресс-центр Института проблем предпринимательства «Исследование рынка CRM России» // Институт проблем предпринимательства. URL: <https://ipp.spb.ru/news/companu/ipp-issledoval-rinok-CRM-v-rossii> (дата обращения: 06.05.2020).
12. *Скобкин С.С.* Маркетинг и продажи в гостиничном бизнесе: учебник для вузов. 2-е изд., испр. и доп. М.: Юрайт, 2020. 197 с.
13. *Федоряка А.М.* Основные направления развития маркетинговой деятельности на предприятиях индустрии гостеприимства // Российские регионы: взгляд в будущее. 2018. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-napravleniya-razvitiya-marketingovoy-deyatelnosti-na-predpriyatiyah-industrii-gostepriimstva> (дата обращения: 06.05.2020).
14. *Donald F. Blumberg.* Managing High-Tech Services Using a CRM Strategy. [S. l.]: CRC Press, 2016. 376 p.

## Literatura

1. *Baumgarten L.V.* Marketing gostinichnogo predpriyatiya: uchebnik dlya vuzov. M.: Yurajt, 2020. 338 s.
2. *Vecherskaya S.E.* Zavisimost' vida tselevoj funktsii optimizatsii ot modeli upravleniya // Vestnik Rossijskogo novogo universiteta. Seriya "Slozhnye sistemy: modeli, analiz i upravlenie". 2017. Vyp. 2. S. 47–49.

3. *Vecherskaya S.E.* Upravlenie slozhnost'yu biznesa na operatsionnom urovne // Vestnik Rossijskogo novogo universiteta. Seriya "Slozhnye sistemy: modeli, analiz i upravlenie". 2016. Vyp. 3. S. 45–50.
4. *Vecherskaya S.E.* KPI v upravlenii effektivnost'yu nekommercheskoj organizatsii // Vestnik Rossijskogo novogo universiteta. Seriya "Slozhnye sistemy: modeli, analiz i upravlenie". 2017. Vyp. 4. S. 13–17.
5. *Vylegzhanina A.O.* CRM-sistemy: uchebnoe posobie. M.: Direkt-Media, 2016. 99 s.
6. *Efromeeva E.V., Lelaev M.I., Efromeev N.M.* Aktual'nost' vnedreniya CRM-sistem // Problemy Nauki. 2016. № 8 (50). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnost-vnedreniya-crm-sistem-1> (data obrashcheniya: 06.05.2020).
7. *Ivanova O.V.* Formirovanie effektivnoj sistemy upravleniya otnoshenij s klientami v gostinictse // European Science. 2018. № 4 (36). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-effektivnoj-sistemy-upravleniya-otnosheniy-s-klientami-v-gostinictse> (data obrashcheniya: 06.05.2020).
8. *Kazakova A.N., Fajzullina A.G.* Konceptsiya CRM i CRM sistemy na predpriyatiyakh // Simvolnauki. 2016. № 1-1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptsiya-crm-i-crm-sistemy-na-predpriyatiyah> (data obrashcheniya: 06.05.2020).
9. *Ledeneva S.V., Gavrilenko T.Yu.* Obzor rynka CRM-sistem // International Journal of Professional Science. 2019. № 5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obzor-rynka-crm-sistem> (data obrashcheniya: 06.05.2020).
10. *Mullagaliev A.R.* Osobennosti konkurentsii na rynke gostinichnykh uslug // Rossijskoe predprinimatel'stvo. 2010. № 10-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-konkurentsii-na-rynke-gostinichnykh-uslug> (data obrashcheniya: 06.05.2020).
11. Press-tsentr Instituta problem predprinimatel'stva "Issledovanie rynka CRM Rossii" // Institut problem predprinimatel'stva. URL: <https://ipp.spb.ru/news/company/ipp-issledovalinok-CRM-v-rossii> (data obrashcheniya: 06.05.2020).
12. *Skobkin S.S.* Marketing i prodazhi v gostinichnom biznese: uchebnyk dlya vuzov. 2-e izd., ispr. i dop. M.: Yurajt, 2020. 197 s.
13. *Fedoryaka A.M.* Osnovnye napravleniya razvitiya marketingovoy deyatel'nosti na predpriyatiyakh industrii gostepriimstva // Rossijskie regiony: vzglyad v budushchee. 2018. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-napravleniya-razvitiya-marketingovoy-deyatelnosti-na-predpriyatiyah-industrii-gostepriimstva> (data obrashcheniya: 06.05.2020).
14. *Donald F.* Blumberg. Managing High-Tech Services Using a CRM Strategy. [S. l.]: CRC Press, 2016. 376 p.

DOI: 10.25586/RNUV9187.20.02.P.107

УДК 681.3

В.А. Чертов, А.В. Падалко

АЛГОРИТМ РАНЖИРОВАНИЯ ПРОЕКТОВ  
ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ  
СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Показана возможность ранжирования проектов по обеспечению экологической безопасности строительных работ на основе использования аппарата поиска решений на семантических сетях. Разработан алгоритм ранжирования проектов данного типа, реализующий этот подход.

*Ключевые слова:* проект, экологическая безопасность, строительство, ранжирование, семантическая сеть, алгоритм.