

Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра Математической теории  
упругости и биомеханики

Создание модуля управления заказами на веб-разработку

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

Студента 4 курса 441 группы  
направления 09.03.03 - Прикладная информатика

механико-математического факультета

Шевченко Эрика Абрамовича

Научный руководитель  
доцент, к.ю.н.

Р.В. Амелин

Зав. кафедрой  
д.ф. – м. н., профессор

Л.Ю. Коссович

Саратов 2016 год

## ВВЕДЕНИЕ

Появление, развитие и массовое распространение глобальной сети Интернет принесло качественно новые возможности для бизнеса. Глобальная информатизация связывает все больше субъектов рынка. Растет доверие потребителей к товарам, продаваемым в интернет-магазинах, снижается цена подобных товаров, повсеместно распространяются средства электронных платежей, а, что самое важное, участники рынка все больше осознают ценность времени, как невозполнимого ресурса.

Эти факторы дают основание все большему количеству предпринимателей организовывать бизнес в сети Интернет. Тем не менее, не каждая компания, осваивающая новый рынок Интернет продаж получает конкурентное преимущество. Это связано с тем, что все еще велики затраты на персонал, хотя и ниже по сравнению с офлайн бизнесом.

В онлайн-продажах персонал все так же, как и в офлайн-продажах занят обслуживанием клиентов. В случаях со сложным товаром (товаром, состоящим из нескольких различных компонент, конфигурируемым товаром, электроникой и пр.) требуются продавцы-консультанты, менеджеры по продажам, которые помогают клиенту осуществить выбор, подобрать необходимые компоненты товара. Помимо этого, в обработке заказов клиентов можно выделить следующие основные и сопутствующие задачи: заключение договоров, решение сложных, иногда и конфликтных вопросов, составление заявок в отдел закупок или сами закупки, составление отчетов по продажам, ведение аналитики продаж.

В свете этого особенно актуальным представляется целесообразность использования информационных технологий в процессе управления и обработки заказов клиентов. Детально в данной работе будет рассмотрен процесс управления заказами в компании ООО «Webpreset», занимающейся веб-разработкой.

Целью данной работы является повышение прибыльности бизнеса, путем решения проблем отдела продаж в процессе обработки заказов клиентов с помощью более эффективного и более полного использования информационных технологий, что предполагает разработку модуля автоматизированной обработки заказов клиентов.

**В первой главе было проведено** исследование предметной области. Исследование проводится для того, чтобы с самого начала исключить подавляющее большинство возможных ошибок и неточностей в работе разрабатываемого приложения.

В процессе исследования определяется структура и специфика предметной области, выделяются ключевые процессы, происходящие в ней. Объектом исследования является отдел продаж компании ООО «Webpreset».

ООО «Webpreset» – описание

Общество с ограниченной ответственностью «Webpreset».

ООО «Webpreset» специализируется на разработке и продаже веб-сайтов и услуг связанных с ними.

Компания гордится своими уникальными решениями дизайну сайтов, основной идеей компании является максимальное удовлетворение желаний клиента связанных с дизайном и функционалом сайта.

ООО «Webpreset» ведет свою деятельность на территории Российской Федерации, основной рынок – Московский регион. Кроме ООО "Webpreset" на рынке в этом регионе ведут свою деятельность несколько крупных игроков и большое количество мелких.

Помимо рынка Москвы, конкуренты Webpreset осваивают другие регионы России. Компания ООО «Webpreset» успешно работает на Московском рынке, но, тем не менее, давление конкурентов заставляет искать новые рынки сбыта и способы повышения эффективности.

В настоящее время компания ООО «Webpreset» ведет свой бизнес по трем направлениям:

- Создание сайта;
- Дизайн;
- Обслуживание сайтов.

Несмотря на структуру продаж, доля потребителей среднего класса очень высока по сравнению с высоким классом. Благодаря этому существует

возможность увеличить продажи за счет именно этого сегмента потребителей.

В качестве объекта исследования был выделен отдел продаж. В его функционировании были выявлены существенные недостатки. Рассматриваемое направление бизнеса ориентировано на быстрые продажи (по сравнению с эксклюзивными изделиями), и соответственно это предполагает более низкие накладные расходы. На самом деле реальная ситуация выглядит не так.

В ассортименте компании представлено много разнообразных уже готовых сайтов. Все они имеют сложные наименования на английском языке и длинные буквенно-цифровые артикулы.

Во время подбора комплектующих, формирования заказа велик процент ошибок в результате «человеческого фактора» (неверное понимание пожеланий клиента).

Затрачивается большое количество трудовых ресурсов. Менеджеры отдела продаж тратят свое время на уточнение заказа с клиентом, проверку наличия необходимых комплектующих, повторное уточнение и проверку наличия, и так до двух-трех итераций.

Неэффективно используются вычислительные мощности – в то время как персонал тратит свое время на обработку заявок, ресурсы современных рабочих станций и серверов компании загружены меньше чем на треть.

Как следствие этого возникает негативный экономический эффект.

Высокий процент рекламаций и отказов клиентов вследствие этих ошибок вызывает прямое снижение продаж. Происходит «отток» клиентов, ухудшается репутация компании, как результат – косвенное снижение продаж.

У менеджеров отдела продаж нет время на поиск и привлечение новых клиентов.

Целью данного проекта является повышение прибыльности бизнеса, путем решения проблем отдела продаж в процессе обработки заказов

клиентов с помощью более эффективного и более полного использования информационных технологий, что предполагает разработку модуля автоматизированной обработки заказов клиентов.

**Во второй главе был проведен** анализ бизнес-процесса управления заказами. В ходе исследования предметной области были выделены недостатки действующего способа работы отдела продаж, а также ряд процессов, которые следует автоматизировать, внедрив модуль управления заказами.

Этими процессами являются:

- расчет стоимости заказа;
- согласование с покупателем;
- выставление счета;
- формирование заявки в отдел разработок (неподтвержденная заявка).

Итак, для работы модуля необходима актуальная информация о продуктах и ценах.

Как правило, такая информация в компании хранится и используется при помощи корпоративных информационных системах.

В современной России в сегменте корпоративных информационных систем и программного обеспечения для ведения учета используются системы класса ERP (Enterprise Resource Planning – планирование ресурсов организации) и CRM (Customer Relationship Management – системы управления взаимоотношениями с клиентами и партнёрами). Малый и средний бизнес преимущественно использует программные решения фирмы 1С как наиболее отвечающие требованиям этого сегмента бизнеса, регулярно обновляющиеся в соответствии с российским законодательством.

Для разработки модуля интернет-магазина нужна среда разработки, платформа, на профессиональном сленге – движок сайта.

В качестве средств для разработки и управления сложными веб-сайтами используются так называемые «системы управления содержимым» (Content Management System, CMS), как правило, реализованные по

технологиям PHP, ASP и использующие в качестве СУБД (система управления базами данных) MySQL, PostgreSQL, Microsoft SQL Server.

Наиболее распространены CMS на основе PHP + MySQL, поддерживающие также другие языки веб-программирования – Perl, JavaScript. На основе CMS грамотные специалисты могут реализовать практически любой функционал, но главная отличительная особенность CMS – возможность создания, редактирования содержимого страниц, генерация и просмотр отчетов, добавление, удаление и изменение товаров, и многие другие действия с содержимым сайта обычным пользователем, не знакомым с программированием.

Для выбора наиболее подходящей CMS было проведено сравнение 4 систем, по итогу которого была выбрана CMS WebAsyst Shop-Script.

Shop-Script – CMS для создания интернет-магазина от компании WebAsyst. Компания занимается разработкой веб-приложений с 2003 года. Офисы компании находятся в России и США. Продукты компании также пользуются спросом в России и США. Помимо «движка» интернет-магазина в продуктовой линейке компании представлены веб-приложения для организации совместной работы (collaboration services), CRM, Project Management, базы знаний.

**В третьей главе был проведен этап проектирования модуля.** Первой стадией данного этапа было формирование требований.

Исходя из потребностей заказчика, составляется список функций и возможностей, которыми должно обладать разрабатываемое приложение.

Модуль обработки заказов клиентов на основе готового решения интернет-магазина CMS WebAsyst Shop-Script должен обладать следующим функционалом:

- загрузка и обновление сведений о номенклатуре, наличии и цене товара из 1С;
- расчет стоимости заказа;
- согласование заказа с клиентом;

- формирование спецификации заказа;
- автоматическое выставление счета;
- автоматическая отправка заявки в отдел разработок (передача заказа в 1С:Предприятие);
- возможность работы с системой покупателем через личный кабинет;
- возможность работы с системой менеджером отдела продаж;
- возможность контроля состояния заказа руководителем отдела продаж.

На основе сформированных требований была смоделирована база данных при помощи построения ER-диаграммы.

ER-диаграмма – это визуализация ER-модели, которая используется при высокоуровневом (концептуальном) проектировании баз данных. С её помощью можно выделить ключевые сущности и обозначить связи, которые могут устанавливаться между этими сущностями.

На представленной ER-диаграмме представлена модель базы данных разрабатываемого модуля (рисунок 1). ER-диаграммы представляют собой стандартный способ определения данных и отношений между ними. Таким образом, осуществляется детализация баз данных. ER-диаграмма содержит информацию о сущностях системы и способах их взаимодействия, включает идентификацию объектов, важных для предметной области (сущностей), свойств этих объектов (атрибутов) и их отношений с другими объектами (связей).

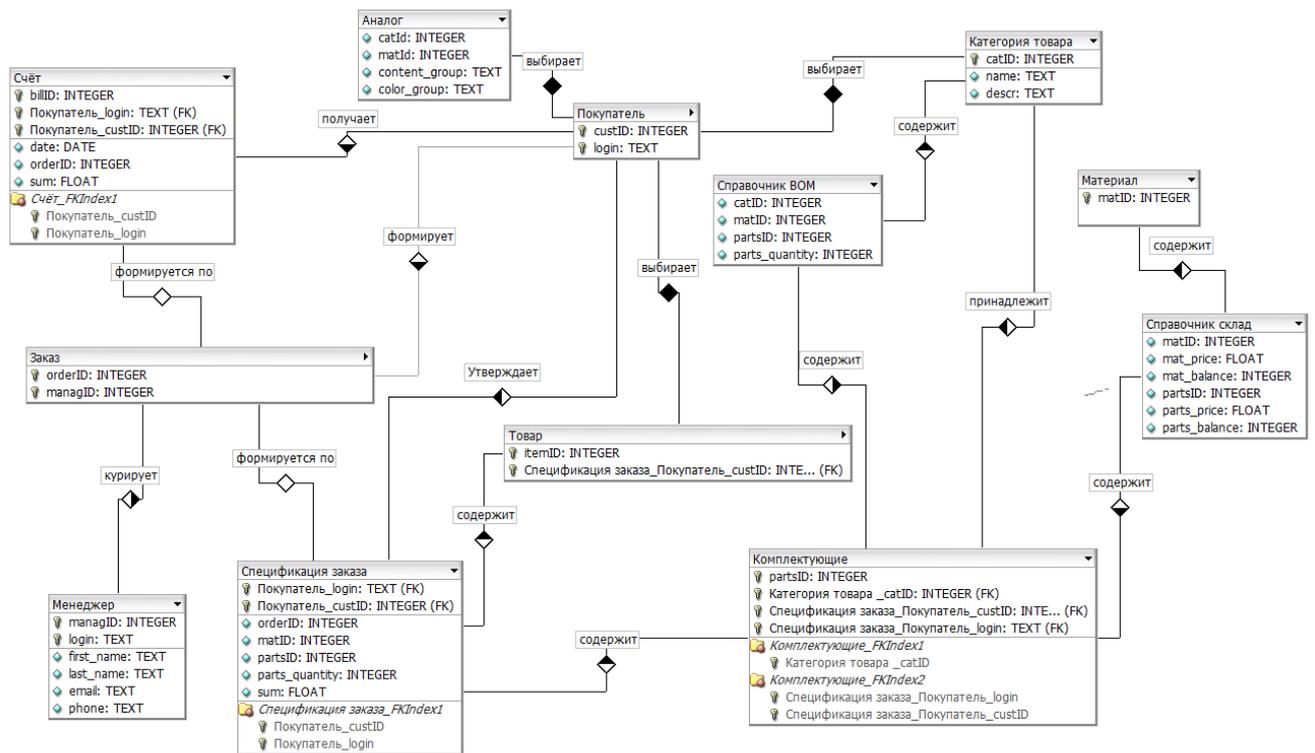


Рисунок 1 - ER-диаграмма модуля

Так же для дальнейшего проектирования интерфейсов модуля при использовании средств UML были построены диаграммы прецедентов и диаграмма деятельности.

Диаграмма прецедентов (англ. Use Case Diagram) – диаграмма, отражающая отношения между актерами и прецедентами и являющаяся составной частью модели прецедентов, позволяющей описать систему на концептуальном уровне. Ниже, на рисунках 2 и 3 представлены диаграммы прецедентов для клиента и менеджера.



Рисунок 2 - Диаграмма прецедентов для клиента



Рисунок 3 - Диаграмма прецедентов менеджера

Диаграмма деятельности (англ. activity diagram) — UML-диаграмма, на которой показано разложение некоторой деятельности на её составные части.

На рисунке 4 представлена диаграмма деятельности клиента.



Рисунок 4 - Диаграмма деятельности незарегистрированного клиента

На основе собранных требований, построенных диаграмм прецедентов и диаграммы деятельности были построены эскизы и макеты интерфейса модуля. На рисунке 5 представлен макет интерфейса, демонстрирующий процесс покупки, совершаемый незарегистрированным клиентом.

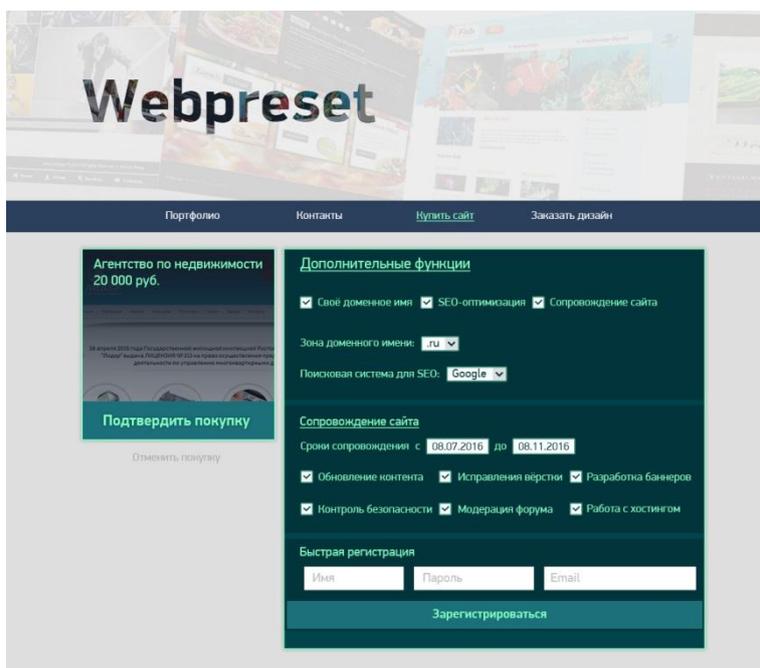


Рисунок 5 - Фрагмент макета интерфейса каталога после нажатия кнопки «Купить»

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной работе мной были изучены методы анализа и проектирования программного обеспечения. В качестве объекта исследования выступила деятельность отдела продаж компании ООО «Webpreset». В отделе продаж была выявлена проблемная область – бизнес-процесс обработки заказов клиентов интернет магазина. Среди проблем, основными являлись неэффективное использование трудовых ресурсов и ошибки, возникающие в процессе обработки заказов.

Целью данной работы являлось решение перечисленных проблем с помощью более эффективного и полного использования информационных технологий в отделе продаж.

Средством достижения цели была выбрана разработка модуля обработки заказов клиентов интернет-магазина. В первом разделе были подробно описаны основания для выбора этого средства решения проблемы.

Во втором разделе был проведен сравнительный анализ средств и способов разработки модуля обработки заказов. Рассмотрены различные способы обмена данными между программами учета (1С) и системами управления содержимым сайта интернет-магазина (CMS) Из четырех рассмотренных CMS с помощью сравнительного анализа и ранжирования его результатов была выбрана среда разработки модуля обработки заказов.

В третьем разделе, на основе требований было проведено моделирование деятельности модуля и различных типов пользователей с помощью ER- и UML-диаграмм. На их основе составлены эскизы интерфейса, отрисованы макеты в соответствии с современными тенденциями дизайна.

Цель, поставленная в первом разделе – решение экономических проблем бизнеса с помощью более эффективного и более полного использования информационных технологий в процессе обработки заказов клиентов достигнута, задача выполнена.