

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБОУ ВПО «РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (РИНХ)»**

Факультет Компьютерных технологий и информационной безопасности
Кафедра Информационных систем и прикладной информатики

Допустить к защите:
Зав. кафедрой д.э.н., профессор
И. Ю. Шполянская
«___»_____2014 год

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Создание web-сайта «Энциклопедия чая»

Автор дипломного проекта	Чувылкин Дмитрий Александрович
Обозначение ДП	ДП-02069088-080801-14-14 Группа 351-ПИЭ
Специальность	080801 «Прикладная информатика в экономике»
Руководитель проекта	Щербаков Сергей Михайлович

Ростов-на-Дону

2014

Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)

Факультет Компьютерных технологий и Кафедра Информационных систем
информационной безопасности и прикладной информатики

Утверждаю: зав. кафедрой
д.э.н., профессор И. Ю. Шполянская

«__» _____ 2014г.

ЗАДАНИЕ НА ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Студенту Чувылкину Дмитрию Александровичу
Код ДП-02069088-080801-14-14

Тема: Создание web-сайта «Энциклопедия чая»

утверждена приказом по РГЭУ от 12.03.2014 г. № 280/4

Срок сдачи законченного проекта 30.05.2014

Исходные данные по проекту: техническое задание на разработку проекта, первичные документы и формы отчетов, в том числе приказ о назначении темы диплома, должностные инструкции.

Содержание дипломного проекта (по разделам):

- а) Анализ и выбор метода решения задачи «Создание web-сайта Энциклопедия чая» для ИП Чувылкина А.И.» (СВСЭЧ);
- б) Информационное обеспечение задачи «Создание web-сайта Энциклопедия чая» для ИП Чувылкина А.И.»;
- в) Надежность и эффективность применения программных средств вычислительной техники для решения задачи «Создание web-сайта Энциклопедия чая» для ИП Чувылкина А.И.»;
- г) Контрольный пример решения задачи «Создание web-сайта Энциклопедия чая» для ИП Чувылкина А.И.».

Перечень графического материала:

- а) Схема данных задачи СВСЭЧ;
- б) Диаграмма прецедентов решения задачи СВСЭЧ;
- г) Диаграммы деятельности процесса задачи СВСЭЧ;
- д) Схемы программы задачи СВСЭЧ;
- ж) Диаграмма классов задачи СВСЭЧ;
- з) Экранные формы выходной информации.

Дата выдачи задания **20.01.2014г.** _____

Пусть дата соответствует дате приказа

Календарный график выполнения дипломного проекта

Наименование этапов дипломного проекта	Срок выполнения этапов проекта	Примечания
Анализ и выбор метода решения задачи «Создание web-сайта «Энциклопедия чая»» (СВСЭЧ)	16.12.2014 Дата выдачи задания+2 недели	
Информационное обеспечение задачи СВСЭЧ	18.02.2014	
Программно-технологическое обеспечение задачи СВСЭЧ	30.02.2014	
Надежность и эффективность применения программных средств вычислительной техники в задаче СВСЭЧ	27.03.2014	
Оценка эффективности использования программных средств вычислительной техники	17.04.2014	
Оформление дипломного проекта и его сдача на кафедру	30.05.2014	

Руководитель проекта _____ С.М. Щербаков

Задание принял к исполнению _____ Д.А.Чувылкин

Реферат

93 страницы, 12 рисунков, 11 библиографических источников, 20 таблиц

ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИН, ИНТЕРНЕТ, ИНТЕРНЕТ-ПРОДАЖИ, ЭЛЕКТРОННАЯ КОММЕРЦИЯ, ЧАЙ

Целью дипломного проекта является создание web-сайта по продаже чая для ИП Чувылкина А.И., ст. Каневской Краснодарского края.

При разработке дипломного проекта использовались следующие программные средства: CMS WordPress, БД MySQL.

Результатом дипломной работы является полнофункциональный интернет-магазин, позволяющий предпринимателю вести коммерческую деятельность в сети Интернет, а покупателям - совершать покупки и заказывать услуги.

Содержание

Введение.....	6
1 Технико-экономическая характеристика предприятия.....	9
1.1 Краткая характеристика предприятия.....	9
1.2 Описание существующей информационной системы.....	12
1.3 Экономическая сущность задачи СВСЭЧ.....	13
1.4 Описание технических и системных программных средств.....	23
1.4 Разработка постановки задачи СВСЭЧ.....	25
1.4.1 Цели и назначения решения задачи СВСЭЧ.....	25
1.4.2 Выбор метода решения задачи СВСЭЧ.....	27
2 Информационное обеспечение задачи СВСЭЧ.....	31
2.1 Информационная модель задачи СВСЭЧ и ее описание.....	31
2.2 Используемые классификаторы и системы кодирования задачи СВСЭЧ.....	33
2.3 Описание входной оперативной информации задачи СВСЭЧ.....	35
2.4 Описание выходной информации задачи СВСЭЧ.....	46
2.5 Характеристика базы данных задачи СВСЭЧ.....	52
2.6 Архитектура web-сайта «Энциклопедия чая».....	55
2.7 Описание контрольного примера задачи СВСЭЧ.....	56
3 Надежность и эффективность применения программных средств.....	58
вычислительной техники в задаче «Создание web-сайта «Энциклопедия чая»»	58
.....	58
3.1 Оценка параметров надежности сайта.....	58
3.2. Эффективность применения информационных технологий.....	62
3.3 Оценка эффективности использования программных средств	
вычислительной техники.....	64
Приложения.....	72
Приложение А.....	73
Приложение Б.....	79
Приложение В.....	84

Введение

В современном информационном обществе каждая стабильная компания должна иметь собственный представительский сайт в сети Интернет, который обеспечит информационную поддержку существующего бизнеса. С помощью web-сайта фирмы решают такие задачи, как представление компании в сети Интернет, расширение потенциальной аудитории потребителей, поддержка бренда, повышение узнаваемости, информирование общественности и др. [1].

Разработка сайтов для компаний является актуальной и востребованной сферой деятельности, т.к. сайт фирмы в сети Интернет представляет собой достаточно дешевый и массовый способ рекламы, дает возможность потенциальным и существующим клиентам легко получать информацию о товарах и услугах компании, ее деловых интересах, что может помочь найти новых заказчиков и партнеров по бизнесу, а, следовательно, способствует увеличению объема продаж и рентабельности предприятия.

На современном этапе развития электронная коммерция (e-commerce) позволяет организациям значительно сокращать финансовые и временные ресурсы, повышать конкурентоспособность, выходить на новые рынки сбыта, получать дополнительную информацию о потребностях потребителей, быстро реагировать на изменения спроса[2].

В настоящее время рынок электронной коммерции в России находится на стадии интенсивного развития. По данным исследовательского агентства Data Insight объем российского рынка электронной коммерции в 2012 году составил 310 млрд. рублей, в 2013 – 392 млрд. рублей (рост на 26%). Некоторые ведущие представители розничной интернет-торговли добились увеличения продаж на 200-300%.

Следует отметить, что темпы роста данного сектора экономики значительно опережают темпы роста экономики страны: за 2013 год ВВП России вырос на 3,5%, а e-commerce – на 26%.

По мнению экспертов компании J'son & Partners Consulting, в ближайшие годы ожидаются стабильные темпы роста на уровне 15-20% ежегодно. Тогда к 2020 году объем рынка электронной коммерции составит более 2180 млрд. руб. [3,4].

Для фирмы, которая занимается розничной или оптовой торговлей практически в любом сегменте рынка, решение о создании своего интернет-магазина очевидно. Не исключением является и рынок розничной продажи чая, также показывающий положительные результаты роста за последнее время.

Целью дипломного проекта является создание web-сайта «Энциклопедия чая», основной задачей которого является автоматизация розничной продажи чая, посредством организации электронной коммерции в сети Интернет. Также на сайте присутствует обширная контентная часть, позволяющая посетителям сайта ознакомиться с ассортиментом представленной продукции.

В первой главе проводится постановка задачи, анализируется и обосновывается метод решения задачи с учетом технико-экономических особенностей web-сайта «Энциклопедия чая».

Во второй главе описывается информационное обеспечение задачи «Создание web-сайта «Энциклопедия чая»» (СВСЭЧ). Описывается схема работы задачи СВСЭЧ. Дается характеристика входной и выходной информации, описание программно-технологического обеспечения задачи СВСЭЧ. В этой главе подробно рассматриваются составляющие сайта, а также их взаимодействие между собой и с внешней средой.

Третья глава содержит оценку параметров надежности web-сайта сайта «Энциклопедия чая» при помощи модели Коркорена. Здесь проводится оценка эффективности применения информационных технологий на основе

сравнения двух вариантов обработки информации – ручной обработки данных и обработки данных с использованием ЭВМ, а также оценка эффективности использования сайта, основанная на расчете прямого сравнительного эффекта от использования программного продукта.

В заключении формулируются выводы и особенности работы web-сайта «Энциклопедия чая». Отмечаются преимущества использования созданного сайта. Делаются предложения по функциональному расширению и направлениям развития системы.

В приложениях приведены примеры страниц сайта, а так же листинг разработанных дополнений.

В результате реализации дипломного проекта был создан полнофункциональный web-сайт, позволяющий предпринимателю вести коммерческую деятельность в сети Интернет, а покупателям - осуществлять удаленно покупки.

В рамках дипломного проекта была реализована функция формирования отчетов, модуль оформления заказа, модуль работы корзины. Разработанный web-сайт ориентирован на организацию коммерческой деятельности по продаже чая для ИП «Чувылкин А.И.», зарегистрированного в станице Каневской Краснодарского края.

1 Технико-экономическая характеристика предприятия

1.1 Краткая характеристика предприятия

Индивидуальный предприниматель Чувылкин А.И. (ИП «Чувылкин А.И.») зарегистрирован и работает в станице Каневской Краснодарского края. Целью коммерческой деятельности ИП «Чувылкин А.И.» является получение дохода от реализации чая.

Основными товарами, реализуемыми через розничную сеть, созданную ИП «Чувылкин А.И.», являются разнообразные виды чая, а также сопутствующая продукция (посуда, подарки).

Индивидуальные предприниматели — физические лица, зарегистрированные в установленном законом порядке и осуществляющие предпринимательскую деятельность без образования юридического лица.

Статус ИП имеет следующие преимущества по сравнению с регистрацией собственного предприятия:

- упрощенность процессов создания и ликвидации бизнеса;
- свободное использование собственной выручки;
- не платится налог на имущество, используемое в предпринимательской деятельности;
- упрощенный порядок ведения учета результатов хозяйственной деятельности и предоставления внешней отчетности;
- упрощенный порядок принятия решений (не требуется собраний, протоколов и т. п.);

Основные недостатки индивидуального предпринимателя:

- отвечает по обязательствам своим имуществом;
- не может получать некоторые лицензии (например, на розничную торговлю алкоголем, некоторыми лекарствами или сильнодействующими ядами);
- согласно сложившейся практике, некоторые крупные (и не очень) компании отказываются работать с ИП (так как ИП, находясь в большинстве

случаев на УСНО, не платят НДС с работы или товара в бюджет и делать это приходится, работающим с ними компаниям, что для них невыгодно);

- требуется постоянное личное участие;
- отчисления на социальное страхование идут только исходя из минимального размера оплаты труда, взятого на начало соответствующего года (в виде фиксированного платежа), даже если деятельности не было;

В настоящее время в экономической статистике Российской Федерации размер предприятий принято определять тремя основными признаками: численностью производственного персонала, объёмом выпускаемой продукции и стоимостью основных производственных фондов. Законом РФ №88-ФЗ от 14 июня 1995 г. «О государственной поддержке малого предпринимательства в Российской Федерации» установлен единый показатель, позволяющий отнести предприятие к категории малых, – предельный уровень численности персонала, который составляет по отраслям:

- в промышленности, строительстве и на транспорте – 100 человек;
- в науке и научном обслуживании – 60 человек;
- в сельском хозяйстве – 60 человек;
- в оптовой торговле – 50 человек;
- в розничной торговле и бытовом обслуживании населения – 30 человек;
- в остальных отраслях и при осуществлении других видов деятельности – 50 человек.

Исходя из вышеприведенных критериев, ИП «Чувылкин А.И.» относится к разряду малых предприятий. Организационно-штатная структура ИП «Чувылкин А.И.» представлена на рисунке 1.1.

Рисунок 1.1 - Организационно-штатная структура ИП «Чувылкин А.И.»



Управлением данной организацией занимается директор. В поле его деятельности лежит решение вопросов развития бизнеса. Содержание большого штата сотрудников требует значительных материальных затрат, и чтобы избежать дополнительных материальных расходов Чувылкин А.И. выполняет также функции, которые на крупных и средних предприятиях находятся в ведение специальных отделов.

Директор выполняет следующие обязанности:

- планирование дальнейшего развития организации;
- подбор персонала;
- работа с поставщиками (поиск поставщиков, оплата поставок, контроль за своевременностью поставок);
- отношения с налоговой инспекцией и банком.

В непосредственном подчинении директору находятся продавцы. На них возложено выполнение следующих обязанностей:

- приём и учёт товарной продукции;
- планирование объёма партий заказа (согласовывается с директором);
- работа с покупателями (продажа товаров);

На грузчика возлагаются работы по разгрузке товара, предоставленного поставщиками.

Бухгалтер выполняет следующие функции:

- бухгалтерский учёт и контроль;
- проверка документации, контроль над наличием необходимой документации;

В процессе своей деятельности ИП «Чувылкин А.И.» приобретает товары по оптовым ценам, либо у более крупных оптовых поставщиков. ИП «Чувылкин А.И.» сотрудничает с организациями и предприятиями из сопредельных областей. Вся продукция приобретается в кредит с оплатой за предоставленный товар через определённый срок, устанавливаемый соответствующим договором (срок оплаты устанавливается через семь банковских дней с даты, указанной в договоре – обычно со дня поставки товара поставщиком).

1.2 Описание существующей информационной системы

Для работы в ИП «Чувылкин А.И.» подобраны персональные компьютеры под управлением операционной системы Windows 7, оснащены процессорами Intel Core 2 Duo с тактовой частотой 3,0 Гц. Оперативная память 4 Гб, жесткие диски до 200 Гб.

Для создания и заполнения документов использовалась программа Microsoft Excel.

На компьютере бухгалтера для ведения бухгалтерского учета применяется программный продукт «1С:Предприниматель 8». Это готовое решение для ведения учета и составления отчетности индивидуальными предпринимателями.

Программа «1С:Предприниматель 8» представляет собой совокупность платформы «1С:Предприятие 8» и прикладного решения – специализированной поставки программы «1С:Бухгалтерия 8. Базовая версия», которая предварительно настроена для ведения учета и подготовки отчетности индивидуальных предпринимателей.

"1С:Предприниматель 8" предназначен для ведения учета доходов и расходов индивидуального предпринимателя в соответствии с Порядком

учета доходов и расходов и хозяйственных операций для индивидуальных предпринимателей, утвержденным приказом Минфина РФ от 13.08.2002 №86н/БГ-3-04/430, главами 23 и 25 НК РФ. Также в программе поддерживается ведение учета по деятельности, переведенной на ЕНВД.

"1С:Предприниматель 8" может использоваться для автоматизации любых видов коммерческой деятельности: оптовой и розничной торговли, комиссионной торговли (включая субкомиссию), оказания услуг, производства и т. д.

Налоговый учет в программе "1С:Предприниматель 8", как и в "1С:Бухгалтерии 8", ведется автоматически - записи Книги учета доходов и расходов формируются программой при регистрации первичных документов и выполнении регламентных операций.

1.3 Экономическая сущность задачи СВСЭЧ

Основная деятельность web-сайта направлена на продажу различных сортов чая, доставку товаров в станице Каневской, и ближайшим станицам Краснодарского края, предоставление покупателям широкого выбора сортов, ознакомление с их характерными вкусовыми качествами, методами приготовления, полезными свойствами с помощью широкого раздела описания, представленного на сайте. Web-сайт должен обеспечить максимальное удобство покупки и её доставку в кратчайшие сроки.

Основной задачей web-сайта является упрощение процессов покупки и доставки товара клиенту. Разрабатываемый проект должен обеспечить привлечение дополнительного числа заказов из сети Интернет, в том числе путем поискового продвижения сайта, а также сделать более простым процесс ведения учета товара.

Целевой аудиторией являются женщины, мужчины, подростки от 16 и выше, активно пользующиеся Интернетом, придерживающиеся классического метода употребления чая и кофе, предпочитающие натуральные продукты.

Для определения функциональности разрабатываемой системы было принято решение построить модель с помощью унифицированного языка моделирования UML, а именно с помощью диаграммы прецедентов (Use Case).

Унифицированный язык моделирования – UML представляет собой объектно-ориентированный метод проектирования сложных программных систем. Он был создан для определения, визуализации, проектирования и документирования, в основном, программных систем. UML не является языком программирования, но на основании UML-моделей возможна генерация кода. UML является языком визуального моделирования общего назначения, представляющий отдельные аспекты моделируемой системы в виде взаимосвязанных диаграмм. Его также используют для моделирования бизнес-процессов, системного проектирования и отображения организационных структур.

Диаграмма прецедентов строится для описания условий и сценариев пользователя, в ней определяются участники, работающие с системой и инициирующие события в системе. Диаграмма прецедентов отражает на самом высоком уровне распределение ролей в системе.

На рисунке 1.2 представлена диаграмма функционирования web-сайта. Диаграмма показывают пользователей (актеров), которые обращаются к прецедентам, инициируя тем самым различные деловые процессы. Подчеркнем, что исполнитель – это «роль», один пользователь может исполнять несколько таких ролей.

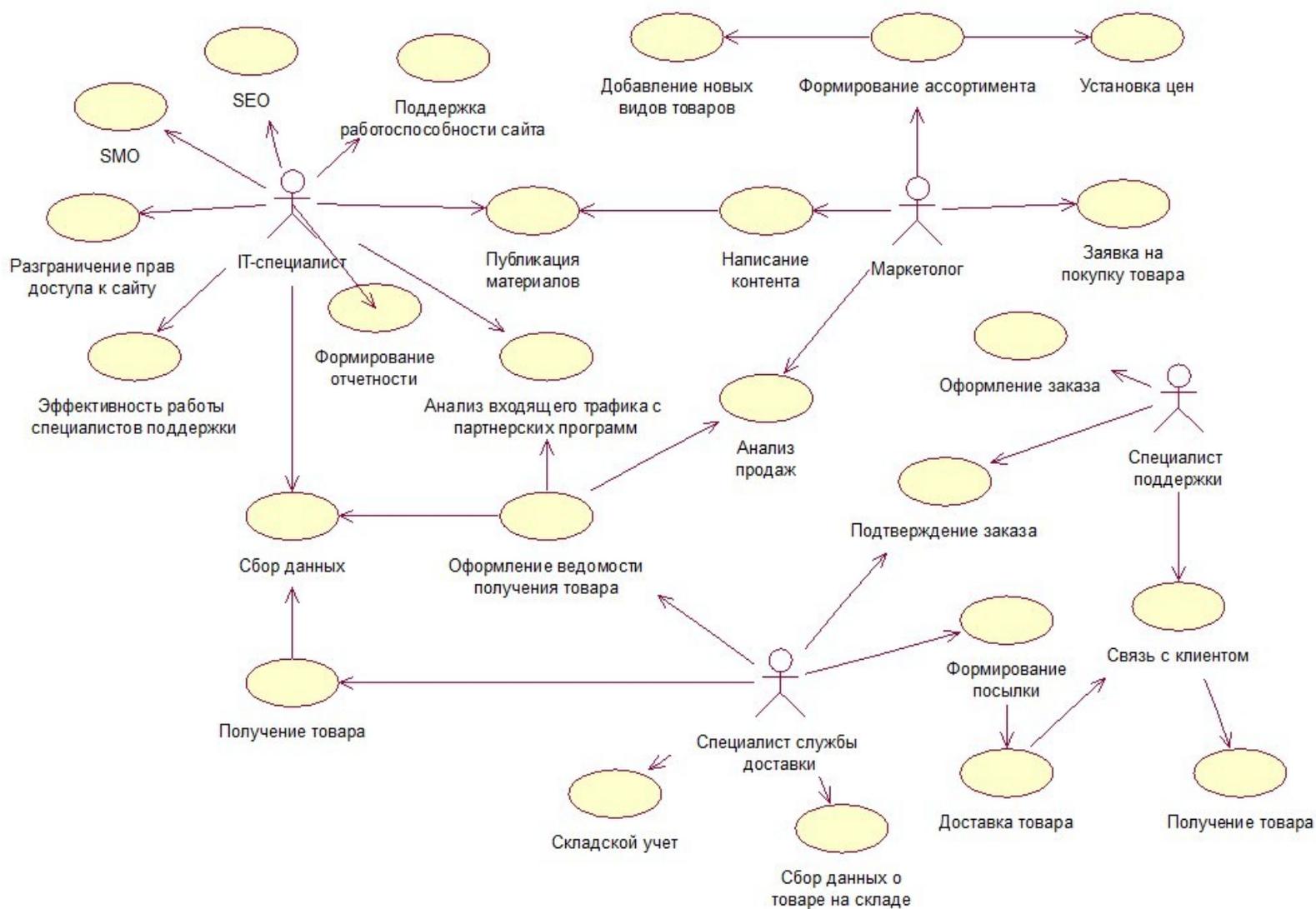


Рисунок 1.2 - Диаграмма прецедентов процесса управления сайтом

Руководителем интернет-магазина является ИП «Чувылкин А.И.». Он определяет стратегию и тактику развития проекта. Именно он набирает персонал, распределяет их зоны ответственности, контролирует эффективность работы каждого отдела вплоть до сотрудника и вместе со своим персоналом добивается достижения целей и задач.

В его обязанности входят: бюджетирование, организация бизнес-процессов, стратегическое планирование, определение ассортиментной политики, подбор ключевого персонала и контроль эффективности работы ключевых отделов интернет-магазина.

Специалист службы доставки ведет учет товаров на складе, получает товар от поставщиков, а также занимается формированием и доставкой посылок, предназначенных для клиентов.

IT-специалист занимается развитием и поддержкой существующих сервисов Интернет-магазина, а также борьбой с различными чрезвычайными ситуациями, такими как отключение сервера или хакерская атака. Так же, как и программирование, дизайн сайта постоянно требует развития. Также в обязанности IT-специалиста входит продвижение сайта.

SEO-оптимизация (Search Engine Optimization), задачей которой является увеличение релевантного трафика и, следовательно, увеличение продаж, посредством оптимизации внутренней и внешней сред сайта. IT-специалист формулирует конкретные рекомендации по формированию внутреннего контента (а в некоторых случаях самостоятельно реализуют их), а также повышает авторитетность контента сайта за счет размещения ссылок на сайт. Эти ссылки в конечном итоге приводят к увеличению трафика и продаж. Таким образом, с помощью SEO-оптимизации удастся сформировать достаточно большой целевой трафик и, следовательно, продажи.

Задачей SMO (Social Media Optimization) является продвижение в социальных медиа сетях. SMO-продвижение может также строиться через сотрудников, хорошо знающих товар, целевую аудиторию и, наконец, умеющих хорошо, интересно преподнести рекламную информацию. Одним из

множества вариантов SMO-продвижения является ведение корпоративного блога. Данное направление в настоящее время набирает все большие обороты. Как известно “вирусный маркетинг” является наиболее эффективным методом формирования общественного мнения о товаре и бренде в целом, а также эффективным инструментом продаж, в том числе в Интернет.

Также IT-специалист занимается разграничением прав доступа для участников деятельности сайта, анализирует входящий трафик с партнерских программ, формирует отчетность для бухгалтера.

Маркетолог – это специалист, основной задачей которого является формирование ассортимента интернет-магазина: добавление новых видов товаров, установление конкурентоспособных цен и составление списка товаров, которых необходимо приобрести у поставщиков.

Основной задачей специалиста поддержки является связь с клиентами для уточнения деталей заказа и подтверждения покупки. Также данный специалист занимается оформлением заказов поддержкой клиентов по возникшим вопросам.

Рассмотрим основные бизнес-процессы, происходящие во время деятельности интернет-магазина.

Детальное формализованное описание основных процессов выполнено с использованием диаграммы активности «Activity Diagram». Данный тип диаграмм может использоваться и для отображения состояний моделируемого объекта, однако, основное назначение Activity Diagram в том, чтобы отображать бизнес-процессы объекта. Она позволяет показать не только последовательность процессов, но и ветвление и синхронизацию процессов. На рисунке 1.3 представлен процесс выполнения заказа на сайте.

Начинается процесс со специалиста поддержки, который связывается с клиентом для подтверждения заказа. Если заказ подтверждается, то процесс переходит к специалисту службы доставки, который формирует посылку и затем доставляет её клиенту. После получения клиентом посылки, специалист службы доставки заполняет ведомость о получении товара.

На рисунке 1.4 представлен процесс размещения статьи на сайте. Процесс начинается с выбором товаров для описания и установления на них цен маркетологом, после чего идет, собственно, написание самого текста статьи. Далее IT-специалист размещает статью на сайте: для начала выбирает раздел для размещения, если такового нет, то создает его. Затем статья проходит процесс SEO-оптимизации и публикуется.

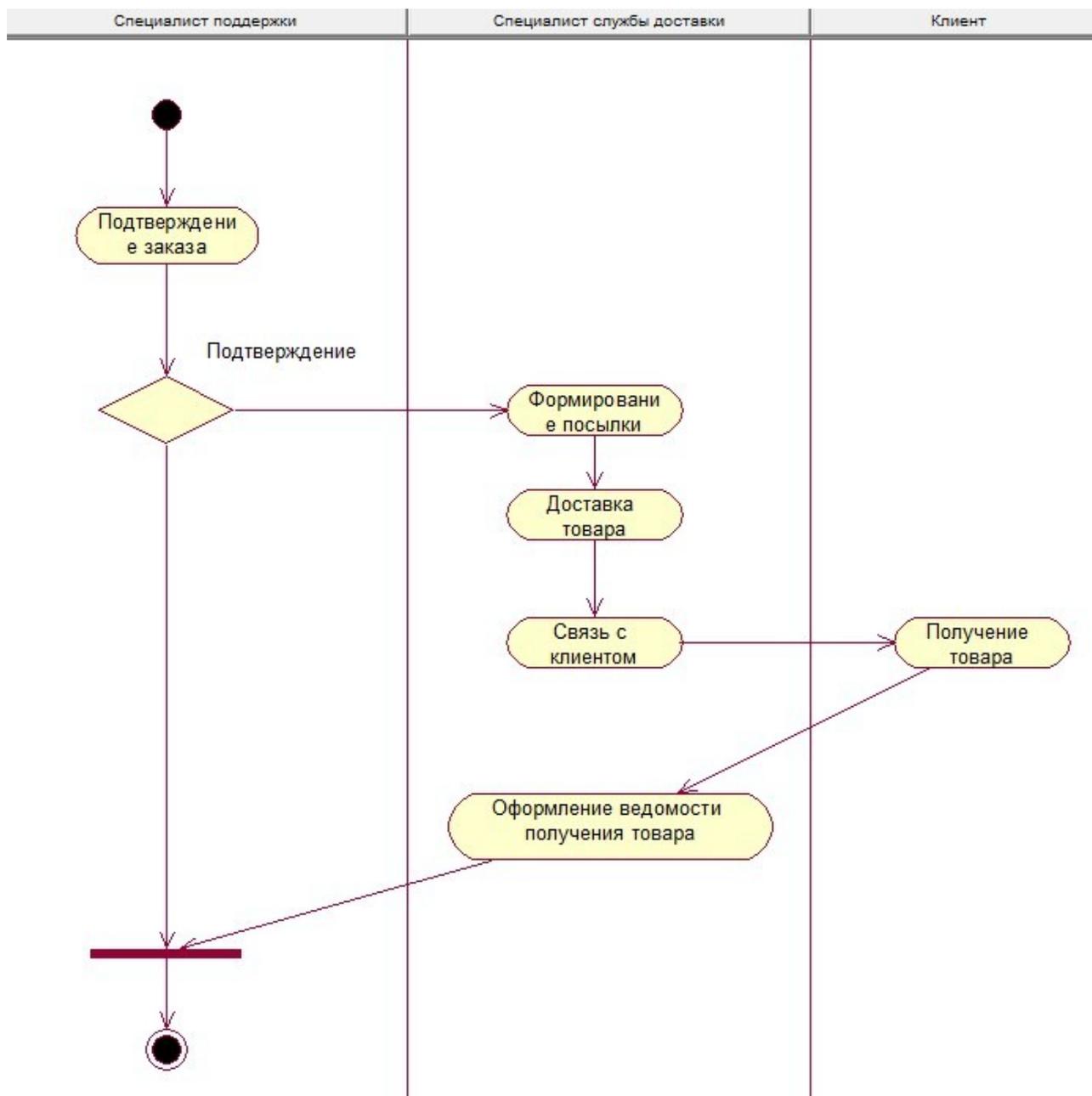


Рисунок 1.3- Процесс выполнения заказа

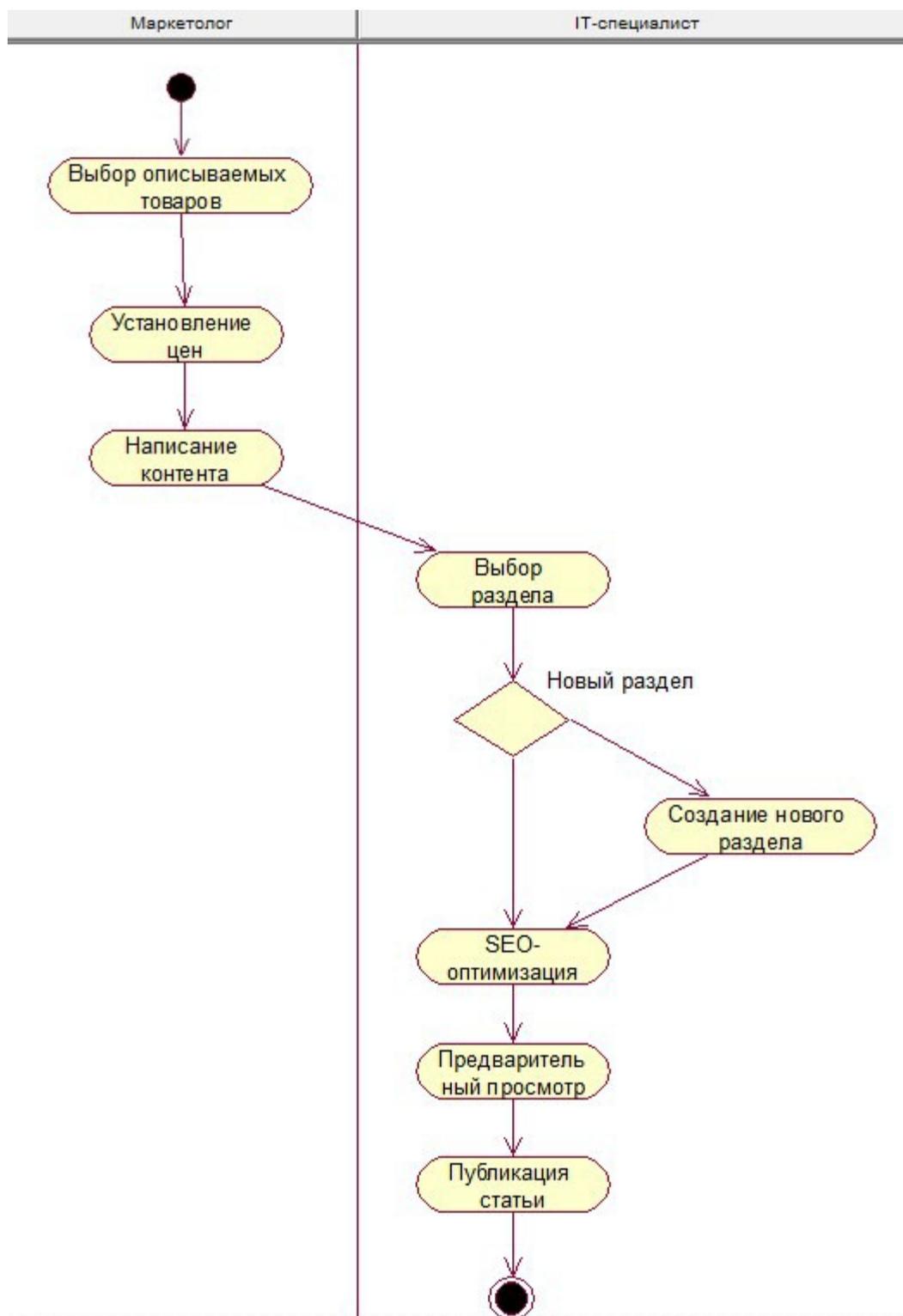


Рисунок 1.4- Размещение статьи на сайте

1.4 Описание технических и системных программных средств

Функционирование web-сайта обеспечивается вычислительной техникой расположенной на стороне хостинга.

Хостинг - это услуга по предоставлению вычислительных мощностей для размещения информации на сервере, постоянно находящемся в сети Интернет. Хостингом также называется услуга по размещению оборудования клиента на территории провайдера с обеспечением подключения его к каналам связи с высокой пропускной способностью.

Обычно хостинг входит в пакет по обслуживанию сайта и подразумевает как минимум услугу размещения файлов сайта на сервере, на котором запущено ПО, необходимое для обработки запросов к этим файлам (веб-сервер). Как правило, в обслуживание уже входит предоставление места для почтовой корреспонденции, баз данных, DNS, файлового хранилища на специально выделенном файл-сервере и т. п., а также поддержка функционирования соответствующих сервисов.

Хостинг базы данных, размещение файлов, хостинг электронной почты, услуги DNS могут предоставляться отдельно как самостоятельные услуги, либо входить в комплексную услугу.

Web-сайт «Энциклопедия чая» располагается на хостинге «BeGet».

ООО "Бегет" специализируется на предоставлении телекоммуникационных услуг по размещению веб-сайтов на собственных серверных ресурсах. Основные услуги: виртуальный хостинг, VIP-хостинг, аренда сервера. Также предлагается ряд дополнительных услуг, среди которых: регистрация доменов, продажа CMS, продажа SSL-сертификатов и другие.

Ниже представлена конфигурация веб-сервера, обслуживающего хостинг.

Процессор - представлена информация о модели процессора, тактовой частоте на одном ядре процессора, количестве ядер и количестве потоков:

- модель: Intel Xeon E5-2620;
- количество ядер: 6;
- количество потоков: 12;
- тактовая частота: 2;

Материнская плата - представлена информация о технических особенностях, используемых технологиях и максимальном объеме RAM памяти для данной модели:

- модель: X9SRD-F;
- серия: Intel Xeon E5-2600/E5-1600;
- память: ECC Unbuffered DIMM 128 GB;

Оперативная память - предоставлена информация о количестве установленных модулей памяти, общем объеме, технологии и тактовой частоте модулей памяти:

- тип памяти: DIMM DDR3 1333 MHz;
- количество слотов: 2;
- общий объем: 32 GB;

Устройства хранения - Предоставлена информация о количестве установленных жестких дисках, их объеме и модели:

- модель диска: WDC WD6000HLHX-0;
- поставщик: Western Digital;
- объем: 600 GB;

Имеются сервера:

- сервер Primary DNS служб;
- сервер Secondary DNS служб;
- сервера почтовых служб;
- сервер транспорта почтовых служб;
- выделенные сервера баз данных;

В качестве программного обеспечения на рабочих компьютерах используется стандартный инструментарий операционной системы Windows 7 и служебные программы.

- Windows Server 2012;
- http сервер Apache 2.2.25;
- СУБД MySQL 5.1.70;
- Perl 5.10.1;
- PHP 5.2.17;
- Python 2.7.1+;
- FTP 3.0.2;

Устойчивое электропитание обеспечивается источниками бесперебойного питания (UPS). В случае отключения основного ввода электропитания используется резервный дизель-генератор.

1.4 Разработка постановки задачи СВСЭЧ

1.4.1 Цели и назначения решения задачи СВСЭЧ

Процессу разработки web-сайта предшествуют несколько этапов: постановка задачи и требований к программному продукту, выбор метода разработки, составление макета и эскиза WEB-представительства, а также необходимой для всего этого технической документации (краткого технического задания на разработку дизайна и функциональной части). Всё это помогает определить, что именно и в каком виде должно быть выполнено.

Разработка любого программного продукта начинается с постановки задачи. Большинство сайтов, по сравнению с классическими программными продуктами для операционных систем, имеет ряд особенностей:

- всегда являются клиент-серверными приложениями;
- ориентированы не только на выполнение определённых функций, но и предоставление справочной информации;
- должны иметь дружественный интерфейс, работа с которым не требует специальных знаний и навыков.

При постановке задачи необходимо учитывать влияние этих факторов. Постановка задачи требует от обеих сторон чёткого понимания предметной области, которая ложится в основу web-приложения.

Помимо вышесказанного, на окончательную постановку задачи влияет аудитория, масштабы сети и конечно – предполагаемый бюджет проекта.

Анализ требований считается завершённым, когда сформулирован ряд основных задач и требований, которые можно применить для составления брифов, технического задания и подготовки прочей документации к проекту.

Разрабатываемый web-сайт «Энциклопедия чая» предназначен для реализации процесса покупки чая и сопутствующих продуктов через Интернет.

Результатом анализа требований заказчика является следующий список основных задач:

- web-сайт должен предоставлять полный каталог товаров, контактную информацию о предприятии, его деятельности и основных услугах;
- автоматизировать процесс покупки товара: от оформления заказа до произведения оплаты;
- сайт должен предоставлять данные о состоянии текущих заказов для зарегистрированных клиентов;
- составить информационный раздел сайта, включающий в себя описание различных сортов чая и способов их приготовления;

В соответствии с указанными целями были поставлены и решены следующие задачи:

- разработаны формы интерактивных страниц (входной, выходной, нормативно-справочной, результатной информации);
- определены основные принципы и этапы (алгоритм) создания сайта
- выбрана информационная технология (комплекс технических средств, информационное обеспечение, программное обеспечение);
- разработан дизайн;
- создана структура с учетом юзабилити.

К входной информации задачи относятся: оптовый прайс-лист, заявка (заказ), анкета покупателя.

К выходной информации относятся документы: каталог товаров, страница товара, счет на оплату, месячный и годовой отчеты по продажам.

1.4.2 Выбор метода решения задачи СВСЭЧ

Web-сайт «Энциклопедия чая» функционирует на базе CMS «WordPress».

Система управления содержимым контентом (англ. Content management system) — информационная система или компьютерная программа, используемая для обеспечения и организации совместного процесса создания, редактирования и управления контентом.

CMS предоставляет инструментарий для создания и организации совместной работы с содержимым, управления и публикация контента; представляет информацию в виде, удобном для навигации, поиска.

CMS позволяют управлять текстовым и графическим наполнением веб-сайта, предоставляя пользователю интерфейс для работы с содержимым сайта, удобные инструменты хранения и публикации информации, автоматизируя процессы размещения информации в базах данных и её выдачи в HTML.

В системе управления содержимым могут находиться самые различные данные: документы, фильмы, фотографии, номера телефонов, научные данные и так далее. Такая система часто используется для хранения, управления, пересмотра и публикации документации. Контроль версий является одним из основных её преимуществ, когда содержимое изменяется группой лиц.

Большинство современных CMS имеют модульную архитектуру, что позволяет администратору, самому выбирать и настраивать те компоненты, которые ему необходимы. Типичные модули: динамическое меню, блог, новости, опросы, поиск по сайту, статистика посещений, гостевая книга и т. д.

Сайты организованные посредством системы управления контентом основаны на следующих технологиях: веб-сервер, хранилище данных (зачастую СУБД, например такие как MySQL или PostgreSQL), веб-приложение для обеспечения работы самой системы, визуальный редактор страниц, файловый менеджер с веб-интерфейсом для управления файлами сайта, система управления правами пользователей и редакторов сайта.

Существуют разнообразные системы управления сайтом, среди которых встречаются платные и бесплатные, построенные по разным технологиям. Каждый сайт имеет панель управления, которая является только частью всей программы, достаточной для управления сайтом.

Наиболее распространены следующие технологические платформы используемые в качестве основы веб-приложения, реализующего работу CMS: PHP, Perl, .NET.

Большая часть современных систем управления содержимым реализуется в виде визуального редактора — программы, которая создаёт HTML-код из специальной упрощённой разметки, позволяющей пользователю проще форматировать текст.

Одним из примеров систем управления контентом является CMS WordPress.

Wordpress – это одна из самых распространённых на сегодняшний день систем управления содержимым сайта, наряду с такими CMS, как Joomla!, Drupal, 1С Битрикс, MODx и др. Wordpress имеет открытый исходный код, написан на языке PHP, наличие большого количества пакетов расширений позволяет создавать на этой CMS не только персональные блоги, но и достаточно функциональные проекты.

В качестве базы данных, как и в большинстве популярных CMS, используется MySQL.

Функциональность сайтов на Wordpress зависит от внешних подключаемых модулей – «плагинов». «Плагины» обеспечивают широкий

набор возможностей и позволяют реализовать различные требования относительно функциональности разрабатываемого сайта.

Возможности Wordpress предоставляют администраторам сайта удобные средства управления содержимым Интернет-ресурса. Интуитивно понятный интерфейс административной части сайта на Wordpress и автоматическое формирование смысловых url-адресов делают управление сайтом достаточно простым. Стандартные возможности данной CMS позволяют создавать пользователей и разграничивать их доступ к информации на сайте (назначать роли пользователей), а также локализовать, т.е. перевести сайт на разные языки.

Функциональность сайтов на Wordpress зависит от внешних подключаемых модулей – «плагинов». «Плагины» обеспечивают широкий набор возможностей и позволяют реализовать различные требования относительно функциональности разрабатываемого сайта.

При разработке web-сайта «Энциклопедия чая» использовался «плагин» WooCommerce, включающий в себя возможности создания каталога товаров, модуль входящих платежей, поддерживающий основные платежные системы, например Visa, MasterCard, Qiwi, WebMoney, Яндекс.Деньги и др.

Выбор CMS WordPress, как средства решения задачи СВСЭЧ был определен следующими его преимуществами:

- бесплатное пользование системой;
- кроссплатформенное построение системы;
- удобство и быстрота публикации контента;
- встроенный визуальный и текстовый (HTML) редактор;
- удобная система навигации.

Основным же фактором, повлиявшим на выбор CMS в качестве средства разработки, является возможность управления сайтом пользователем, имеющим лишь базовые знания о принципах функционирования web-сайта, что значительно упрощает процесс внедрения на ранних этапах развития предприятия. Данный фактор, наряду со

сравнительно низкой стоимостью создания web-сайта с использованием CMS, делает разработанный проект более привлекательным с экономической точки зрения для малых предприятий, к числу которых относится ИП «Чувылкин А.И.».

Информационная база, используемая для работы сайта, реализована в СУБД MySQL. MySQL — это система управления реляционными базами данных. Работа с данными в базах осуществляется при помощи запросов, написанных на языке SQL (Structured Query Language) — структурированном языке запросов. MySQL обеспечивает удобный интерфейс к связанным данным и позволяет проводить с информацией операции, недоступные с обычными файлами, например поиск, сортировка, агрегирование. MySQL получил распространение в основном как быстрая, надежная база данных для web-ресурсов. Гостевые книги, форумы, интернет-магазины и многие другие задачи решаются с помощью MySQL.

MySQL является решением для малых и средних приложений. Обычно MySQL используется в качестве сервера, к которому обращаются локальные или удалённые клиенты, однако в дистрибутив входит библиотека внутреннего сервера, позволяющая включать MySQL в автономные программы.

Гибкость СУБД MySQL обеспечивается поддержкой большого количества типов таблиц, поддерживающих полнотекстовый поиск, так и таблицы, поддерживающие транзакции на уровне отдельных записей.

2 Информационное обеспечение задачи СВСЭЧ

2.1 Информационная модель задачи СВСЭЧ и ее описание

Информационная модель — это модель данных, их структур и процедур обработки. Другими словами, информационная модель — это схема, описывающая информацию об объекте и процедуры его исследования.

Информационная модель включает в себя совокупность первичных и выходных документов, файлов входной оперативной, постоянной и результатной информации.

Построение информационной модели необходимо для точного и полного отображения реальной ситуации при формировании структуры базы данных. Модель должна отвечать следующим требованиям:

- обеспечивать адекватное отображение предметной области и давать возможность получить интегрированное представление о предметной области;
- содержать информацию о предметной области, достаточную для дальнейшего проектирования.

Информационная модель, представленная на рисунке 2.1, включает в себя следующие объекты:

а) основные входные документы:

- приходная накладная;
- данные клиентов;

б) на основе полученной информации происходит несколько типов расчетов:

- формирование отчетов;
- оформление заказов поставщикам;
- вывод информации пользователю;
- оформление доставки;

в) на основе полученных в ходе расчетов данных формируются выходные документы:

- отчет о продажах;
- заявка на закупку товара;
- каталог товаров;
- страница товара;
- чек;-
- ведомость доставки.

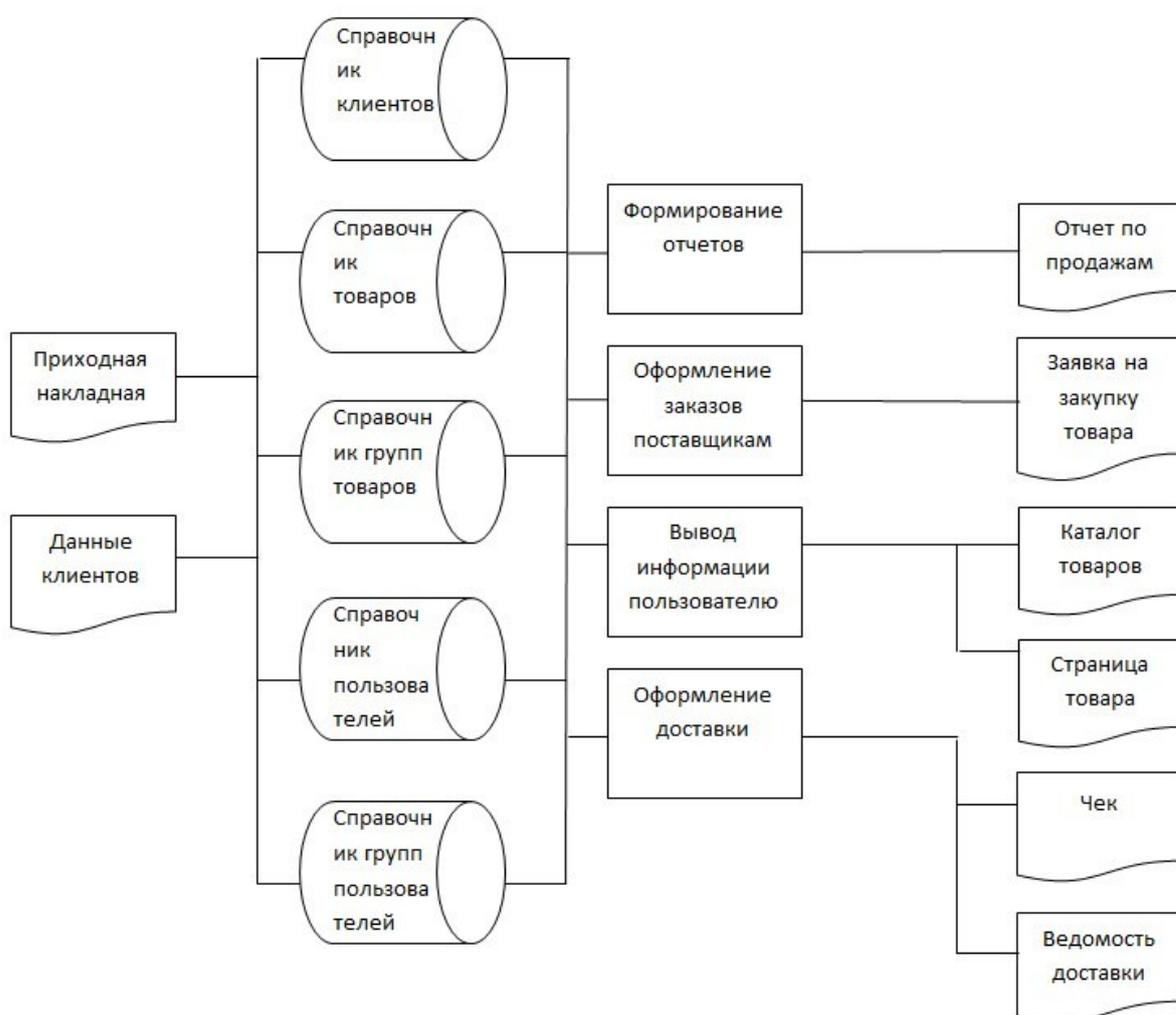


Рисунок 2.1 — Информационная модель задачи СВСЭЧ

2.2 Используемые классификаторы и системы кодирования задачи СВСЭЧ

Для того чтобы приспособить большие объемы информации для эффективного поиска, обработки на ЭВМ и передачи по каналам связи, ее необходимо представить в цифровом виде. Для этого ее нужно упорядочить (классифицировать), а затем закодировать. Совокупность правил распределения объектов множества на подмножества в ходе процесса классификации называется системой классификации. Признаком классификации можно назвать свойство, характеристику объекта классификации, позволяющее установить его сходство или отличие с другими объектами при классификации.

При разработке классификаторов и систем кодирования следует соблюдать следующие основные требования:

- выбор кодов минимальной длины. Уменьшение длины кодов, особенно для часто используемых кодов, приводит к уменьшению количества ошибок при переносе информации на машинные носители и сокращению трудоемкости обработки;

- логичность и запоминаемость кодов. Удовлетворение данного требования помогает при освоении кодов, облегчает кодирование и уменьшает число допускаемых ошибок;

- учет особенностей решаемой задачи. Например, коды технологических операций должны содержать в явном виде порядок выполнения операций, режим работы, тип оборудования и другое, то есть быть максимально информативными;

- учет перспектив развития. При разработке классификаторов и систем кодирования коды должны составляться таким образом, чтобы обеспечить возможности изменения и резерв на случай появления новых объектов в системе;

При проектировании web-сайта «Энциклопедия чая» основной целью кодирования информации было обеспечение связей между массивами информации в базе данных. В этом случае код не несет дополнительной смысловой нагрузки, помимо обозначения определенной записи в базе данных. Порядковая система кодирования предполагает последовательную нумерацию объектов числами натурального ряда. Перечень используемых классификаторов и систем кодирования представлен в таблице 2.1.

Таблица 2.1 — Характеристика классификаторов и систем кодирования

Название классификатора	Уровень действия	Количество позиций	Структура кода	Система кодирования
1	2	3	4	5
Код товара	локальный	4	[XXXX]: [Наименование объекта]	Порядковая
Код чека	локальный	6	[XXXXXX]: [Наименование объекта]	Порядковая
Код ведомости доставки	локальный	6	[XXXXXX]: [Наименование объекта]	Порядковая
Код приходной накладной	локальный	6	[XXXXXX]: [Наименование объекта]	Порядковая
Код заявки	локальный	6	[XXXXXX]: [Наименование объекта]	Порядковая

Продолжение таблицы 2.1

1	2	3	4	5
Код пользователя	локальный	2	[XX]: [Наименование объекта]	Порядковая
Код группы товаров	локальный	2	[XX]: [Наименование объекта]	Порядковая
Номер партии	локальный	6	[XXXXXX]: [Наименование объекта]	Порядковая

2.3 Описание входной оперативной информации задачи СВСЭЧ

Характеристика входной оперативной информации представлена в таблице 2.2.

Таблица 2.2 - Перечень и описание единиц нормативно-справочной информации

Наименование таблицы	Идентификатор массива	Наименование поля	Идентификатор	Тип поля	Размер поля
1	2	3	4	5	6
Приходная накладная	Prih_nakl	Код товара	id_products	число	4 байта
		Наименование товара	N_products	строка	32 байта
		Количество товара	C_products	число	4 байта

Продолжение таблицы 2.2

		Изготовитель	izg_pr	строка	4 байта
		Наименование поставщика	Name_post	строка	32 байта
		Номер заявки	Num_zayav	число	4 байт
		Дата заказа	date_z	дата	20 байт
		Код группы товара	id_grproducts	число	4 байта
		Оптовая цена	Price_opt	число	4 байта
		Дата оформления накладной	date_p	дата	20 байт
		Номер накладной	Number_p	число	8 байт
		Сумма заказа	summa_p	число	4 байта
Заявка	zayavka	Код товара	id_products	число	10 байт
		Наименование товара	N_products	строка	50 байт
		Количество товара	C_products	число	8 байт
		Изготовитель	IZg_pr	строка	48 байт

Продолжение таблицы 2.2

1	2	3	4	5	6
		Наименование поставщика	Name_post	строка	48 байт
		Номер заявки	Num_zayav	число	4 байта
		Дата заявки	date_z	дата	20 байт
		Код группы товара	id_grproducts	число	4 байта
		Код пользователя	id_user	число	4 байта
Пользователь	user	Сумма заказа	summa_z	число	4 байта
		Код пользователя	id_user	дата	4 байта
		Логин	login	строка	20 байт
		Пароль	passwd	строка	20 байт
		Код группы пользователей	id_gr_u	число	4 байта
		ФИО пользователя	FIO_u	строка	50 байт
		Код группы пользователей	id_g	Число	4 байта
Группы пользователей	group_user	Имя группы	name_g	строка	50 байт

Продолжение таблицы 2.2

1	2	3	4	5	6
		Уровень доступа	access	число	4 байта
Группы товаров	gr_products	Код группы товаров	id_gp	число	4 байта
		Наименовани е группы товаров	name_gp	строка	20 байт
Товары	Products	Код товара	id_products	число	4 байта
		Наименовани е товара	N_products	строка	50 байт
		Остаток товара	C_products	число	20 байт
		Код группы товаров	id_gproducts	число	4 байта
		Цена товара	Price	число	50 байт
		Изготовитель	Izg_pr	строка	50 байт
Заказы	Zakaz	Код заказа	number_z	число	4 байта
		Код клиента	id_client	число	4 байта
		Код товара	id_products	число	4 байта
		Количество	C_products	число	50 байт

Продолжение таблицы 2.2

1	2	3	4	5	6
		Сумма заказа	summa	число	50 байт
		Код пользователя	id_user	число	4 байта
		Дата заказа	date_z	дата	20 байт
Клиенты	client	Код клиента	id_client	число	4 байта
		ФИО клиента	FIO_C	строка	50 байт
		Телефон	tell	строка	16 байт
		Адрес электронной почты	email	строка	50 байт
		Количество товара	Count_Z	число	4 байта
Заказы	orders	Код заказа	id_order	число	4 байта
		Код пользователя	id_user	дата	4 байта
		Код клиента	id_client	число	4 байта
		Дата заявки	date_z	дата	20 байт
		Цена	price	число	10 байт

Продолжение таблицы 2.2

		Код товара	id_products	число	4 байта
Доставка	dostavka	Код пользователя	id_user	число	4 байта
		Код клиента	id_client	число	50 байт
		ФИО клиента	FIO_C	строка	50 байт
		ФИО пользователя	FIO_U	строка	50 байта
		Количество товара	C_products	число	4 байта
		Дата заказа	date_z	дата	20 байт
		Телефон	tell	число	20 байт
		Наименовани е товара	N_products	число	50 байт

В таблице 2.3 приводится перечень первичных показателей входных документов. Информация этих документов используется в процессе функционирования сайта.

Таблица 2.3 – Перечень и описание исходных сообщений

Сообщение	Идентификатор	Форма представления	Периодичность выдачи	Получатель информации
Приходная накладная	Приходная накладная	Входной документ	По мере необходимости	Специалист службы доставки
Данные клиентов	Данные клиентов	Входной документ	По мере необходимости	Специалист поддержки
Справочник клиентов	Справочник клиентов	Входной документ	По мере необходимости	IT-специалист
Справочник товаров	Группы товаров	Входной документ	По мере необходимости	IT-специалист
Справочник групп товаров	Группы товаров	Входной документ	По мере необходимости	IT-специалист
Справочник пользователей	Пльзователи	Входной документ	По мере необходимости	IT-специалист
Справочник групп пользователей	Группы пользователей	Входной документ	По мере необходимости	Специалист IT-специалист

Таблица 2.4 - Перечень и описание структурных единиц информации по
входному сообщению «Приходная накладная»

Наименование структурных единиц информации	Идентификатор		Идентифи- катор входного сообщения	Размер поля
	В программе	В математи- ческом описании		
1	2	3	4	5
Код товара	Код товара	id_products	Приходная накладная	4 байта
Наименовани е товара	Наименовани е товара	N_products	Приходная накладная	32 байта
Количество товара	Количество товара	C_products	Приходная накладная	4 байта
Изготовитель	Изготовитель	izg_pr	Приходная накладная	4 байта
Наименовани е поставщика	Наименовани е поставщика	Name_post	Приходная накладная	32 байта
Номер заявки	Номер заявки	Num_zayav	Приходная накладная	4 байт
Дата заказа	Дата заказа	date_z	Приходная накладная	20 байт
Код группы товара	Код группы товара	id_grproduct s	Приходная накладная	4 байта
Оптовая цена	Оптовая цена	Price_opt	Приходная накладная	4 байта
Дата оформления накладной	Дата оформления накладной	date_p	Приходная накладная	20 байт

Продолжение таблицы 2.4

1	2	3	4	5
Номер накладной	Номер накладной	Number_p	Приходная накладная	8 байт
Сумма заказа	Сумма заказа	summa_p	Приходная накладная	4 байта

Таблица 2.5 - Перечень и описание структурных единиц информации по входному сообщению «Справочник товаров»

Наименование структурных единиц информации	Идентификатор		Идентификатор входного сообщения	Размер поля
	В программе	В математическом описании		
Код товара	Код товара	id_products	Справочник товаров	4 байта
Наименование товара	Наименование товара	N_products	Справочник товаров	50 байт
Остаток товара	Остаток товара	C_products	Справочник товаров	20 байт
Код группы товаров	Код группы товаров	id_gproducts	Справочник товаров	4 байта
Цена товара	Цена товара	Price	Справочник товаров	50 байт
Изготовитель	Изготовитель	Izg_pr	Справочник товаров	50 байт

Таблица 2.6 - Перечень и описание структурных единиц информации по
входному сообщению «Справочник клиентов»

Наименование структурных единиц информации	Идентификатор		Идентифи- катор входного сообщения	Размер поля
	В программе	В математи- ческом описании		
Код клиента	Код клиента	id_client	Справочник клиентов	4 байта
ФИО клиента	ФИО клиента	FIU_C	Справочник клиентов	50 байт
Телефон	Телефон	tell	Справочник клиентов	16 байт
Адрес электронной почты	Адрес электронной почты	email	Справочник клиентов	50 байт
Количество товара	Количество товара	Count_Z	Справочник клиентов	4 байта

Таблица 2.7 - Перечень и описание структурных единиц информации по
входному сообщению «Справочник групп товаров»

Наименование структурных единиц информации	Идентификатор		Идентифи- катор входного сообщения	Размер поля
	В программе	В математи- ческом описании		
Код группы товаров	Код группы товаров	id_gr	Справочник групп товаров	4 байта
Наименование группы товаров	Наименование группы товаров	name_gr	Справочник групп товаров	4 байта

Таблица 2.8 - Перечень и описание структурных единиц информации по входному сообщению «Справочник пользователей»

Наименование единиц информации	Идентификатор		Идентификатор входного сообщения	Размер поля
	В программе	В математическом описании		
Код пользователя	Код пользователя	id_user	Справочник пользователей	4 байта
Логин	Логин	login	Справочник пользователей	20 байт
Пароль	Пароль	passwd	Справочник пользователей	20 байт
Код группы пользователей	Код группы пользователей	id_gr_u	Справочник пользователей	4 байта
ФИО пользователя	ФИО пользователя	FIO_u	Справочник пользователей	50 байт

Таблица 2.9 - Перечень и описание структурных единиц информации по входному сообщению «Справочник групп пользователей»

Наименование единиц информации	Идентификатор		Идентификатор входного сообщения	Размер поля
	В программе	В математическом описании		
Код группы пользователей	Код группы пользователей	id_g	Справочник групп пользователей	4 байта
Имя группы	Имя группы	name_g	Справочник групп пользователей	50 байт
Уровень доступа	Уровень доступа	access	Справочник групп пользователей	4 байта

2.4 Описание выходной информации задачи СВСЭЧ

Выходной информацией задачи СВСЭЧ являются данные, выдаваемые на страницах сайта, в результате обработки запросов пользователей и исходной информации, а также выходные ведомости. Условно все страницы сайта можно разделить на две группы: статические, информация на которых меняется редко, и динамические.

К статическим страницам сайта относятся основные страницы сайта, содержащие информацию о компании, способах оплаты, а также информацию о продуктах. К динамическим, относятся дополнительные страницы, информация на которых изменяется в зависимости от того, кто зашел на сайт.

Выходная информация должна соответствовать следующим требованиям - полнота данных, непротиворечивость данных, актуальность, точность.

Формирование выходных документов происходит по мере обновления каталога товаров и его движения. Перечень и описание выходных сообщений представлены в таблице 2.10, а перечень и описание структурных единиц информации выходных сообщений – в таблицах 2.10-2.16

Таблица 2.10 - Перечень и описание выходной информации задачи СВСЭЧ

Сообщение	Идентификатор	Форма представления	Периодичность выдачи	Получатель информации
1	2	3	4	5
Отчет по продажам	Отчет по продажам	Документ, массив	По мере необходимости	Директор, Маркетолог
Заявка на покупку товара	Заявка на покупку товара	Документ	По мере необходимости	Поставщик
Каталог товаров	Каталог товаров	Документ, массив	По мере необходимости	Покупатель

Продолжение таблицы 2.10

1	2	3	4	5
Страница товара	Страница товара	Документ, массив	По мере необходимости	Покупатель
Чек	Чек	Документ	По мере необходимости	Специалист доставки
Ведомость доставки	Ведомость доставки	Документ	По мере необходимости	Специалист доставки

Таблица 2.11 - Перечень и описание структурных единиц информации по выходному сообщению «Отчет по продажам»

Наименование структурных единиц информации	Идентификатор		Идентификатор выходного сообщения	Размерность
	В программе	В математическом описании		
Код заказа	Код заказа	id_order	Отчет по продажам	4 байта
Код пользователя	Код пользователя	id_user	Отчет по продажам	4 байта
Код клиента	Код клиента	id_client	Отчет по продажам	4 байта
Дата заявки	Дата заявки	date_z	Отчет по продажам	20 байт
Цена	Цена	price	Отчет по продажам	10 байт
Код товара	Код товара	id_products	Отчет по продажам	4 байта

Таблица 2.12 - Перечень и описание структурных единиц информации по выходному сообщению «Заявка на покупку товара»

Наименование структурных единиц информации	Идентификатор		Идентификатор выходного сообщения	Размерность
	В программе	В математическом описании		
1	2	3	4	5
Код товара	Код товара	id_products	Заявка на покупку товара	10 байт
Наименование товара	Наименование товара	N_products	Заявка на покупку товара	50 байт
Количество товара	Количество товара	C_products	Заявка на покупку товара	8 байт
Изготовитель	Изготовитель	IZg_pr	Заявка на покупку товара	48 байт
Наименование поставщика	Наименование поставщика	Name_post	Заявка на покупку товара	48 байт
Номер заявки	Номер заявки	Num_zayav	Заявка на покупку товара	4 байта
Дата заявки	Дата заявки	date_z	Заявка на покупку товара	20 байт

Продолжение таблицы 2.12

1	2	3	4	5
Код группы товара	Код группы товара	id_grproducts	Заявка на покупку товара	4 байта
Код пользователя	Код пользователя	id_user	Заявка на покупку товара	4 байта
Сумма заказа	Сумма заказа	summa_z	Заявка на покупку товара	4 байта

Таблица 2.13 - Перечень и описание структурных единиц информации по выходному сообщению «Каталог товаров»

Наименование структурных единиц информации	Идентификатор		Идентификатор выходного сообщения	Размерность
	В программе	В математическом описании		
Код товара	Код товара	id_products	Каталог товаров	4 байта
Наименование товара	Наименование товара	N_products	Каталог товаров	50 байт
Остаток товара	Остаток товара	C_products	Каталог товаров	20 байт
Код группы товаров	Код группы товаров	id_gproducts	Каталог товаров	4 байта
Цена товара	Цена товара	Price	Каталог товаров	50 байт
Изготовитель	Изготовитель	Izg_pr	Каталог товаров	50 байт

Таблица 2.14 - Перечень и описание структурных единиц информации по выходному сообщению «Страница товара»

Наименование структурных единиц информации	Идентификатор		Идентификатор выходного сообщения	Размерность
	В программе	В математическом описании		
Наименование товара	Наименование товара	N_products	Каталог товаров	50 байт
Цена товара	Цена товара	Price	Каталог товаров	50 байт
Изготовитель	Изготовитель	Izg_pr	Каталог товаров	50 байт
Описание товара	Описание товара	-	Каталог товаров	-

Таблица 2.15 - Перечень и описание структурных единиц информации по выходному сообщению «Чек»

Наименование структурных единиц информации	Идентификатор		Идентификатор выходного сообщения	Размерность
	В программе	В математическом описании		
Код заказа	Код заказа	number_z	Чек	4 байта
Код клиента	Код клиента	id_client	Чек	4 байта
Код товара	Код товара	id_products	Чек	4 байта
Количество	Количество	C_products	Чек	50 байт
Сумма заказа	Сумма заказа	summa	Чек	50 байт
Код пользователя	Код пользователя	id_user	Чек	4 байта
Дата заказа	Дата заказа	date_z	Чек	20 байт

Таблица 2.16 - Перечень и описание структурных единиц информации по выходному сообщению «Ведомость доставки»

Наименование структурных единиц информации	Идентификатор		Идентификатор выходного сообщения	Размерность
	В программе	В математическом описании		
Код пользователя	Код пользователя	id_user	Ведомость доставки	4 байта
Код клиента	Код клиента	id_client	Ведомость доставки	50 байт
ФИО клиента	ФИО клиента	FIO_C	Ведомость доставки	50 байт
ФИО пользователя	ФИО пользователя	FIO_U	Ведомость доставки	50 байта
Количество товара	Количество товара	C_products	Ведомость доставки	4 байта
Дата заказа	Дата заказа	date_z	Ведомость доставки	20 байт
Телефон	Телефон	tell	Ведомость доставки	20 байт
Наименование товара	Наименование товара	N_products	Ведомость доставки	50 байт

2.5 Характеристика базы данных задачи СВСЭЧ

Целью инфологического моделирования является обеспечение наиболее естественных для человека способов сбора и представления той информации, которую предполагается хранить в создаваемой базе данных. Поэтому инфологическую модель данных пытаются строить по аналогии с естественным языком. Основными конструктивными элементами инфологических моделей являются сущности, связи между ними и их свойства — атрибуты.

Сущность — с помощью нее моделируется класс однотипных объектов. Сущность имеет имя, уникальное в пределах моделируемой системы. Так как сущность соответствует некоторому классу однотипных объектов, то предполагается, что в системе существует множество экземпляров данной сущности. Объект, которому соответствует понятие сущности, имеет свой набор атрибутов — характеристик, определяющих свойства данного представителя класса. При этом набор атрибутов должен быть таким, чтобы можно было различать конкретные экземпляры сущности.

Инфологическая модель базы данных представлена на рисунке 2.1.

Для описания сценария реализации диалога (всех его прецедентов) построены диаграммы последовательности действий на языке UML для каждого прецедента. Примеры диаграмм последовательности действий представлены на рисунках 2.2-2.3.

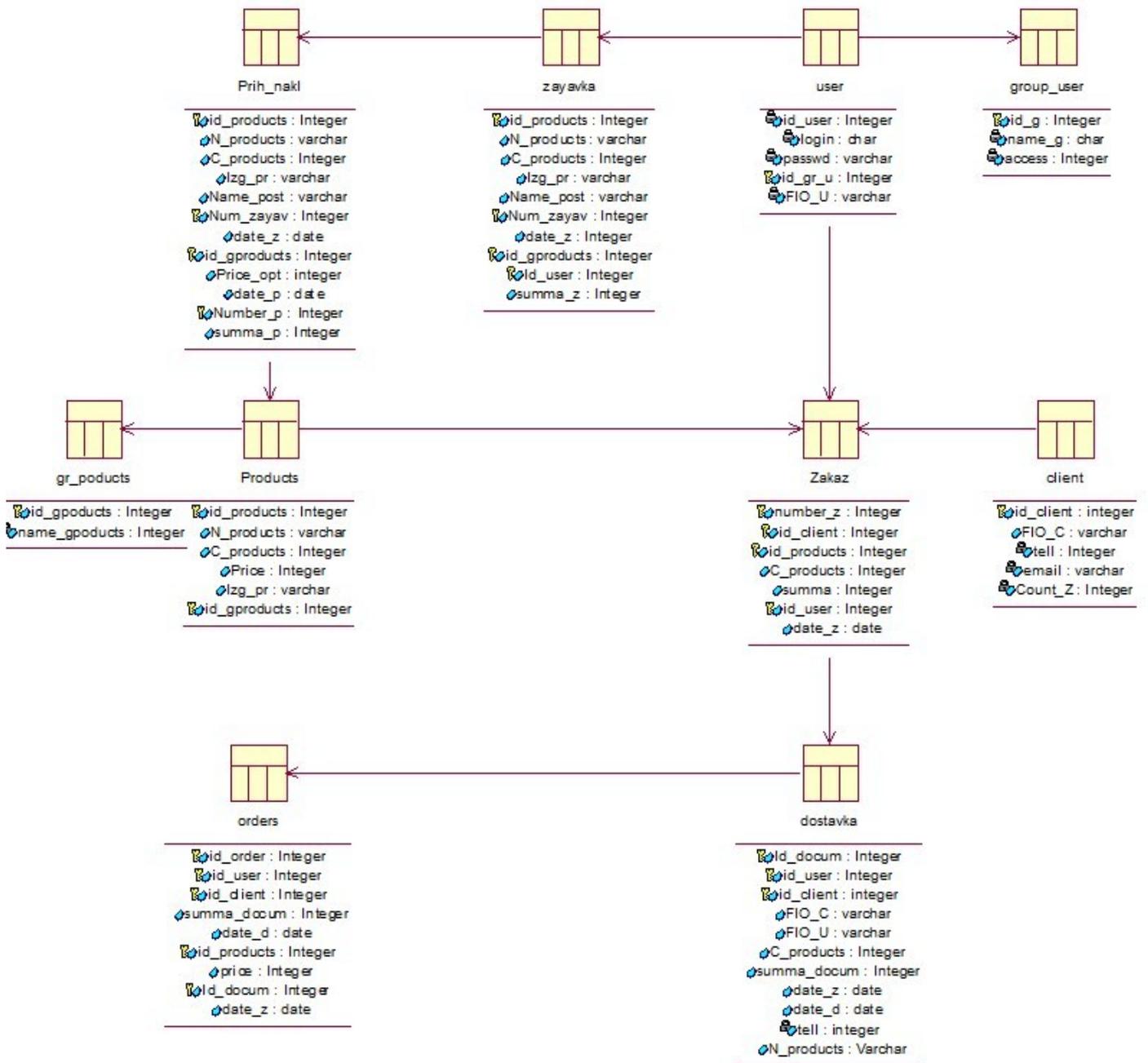


Рисунок 2.2 — Диаграмма классов задачи СВСЭЧ

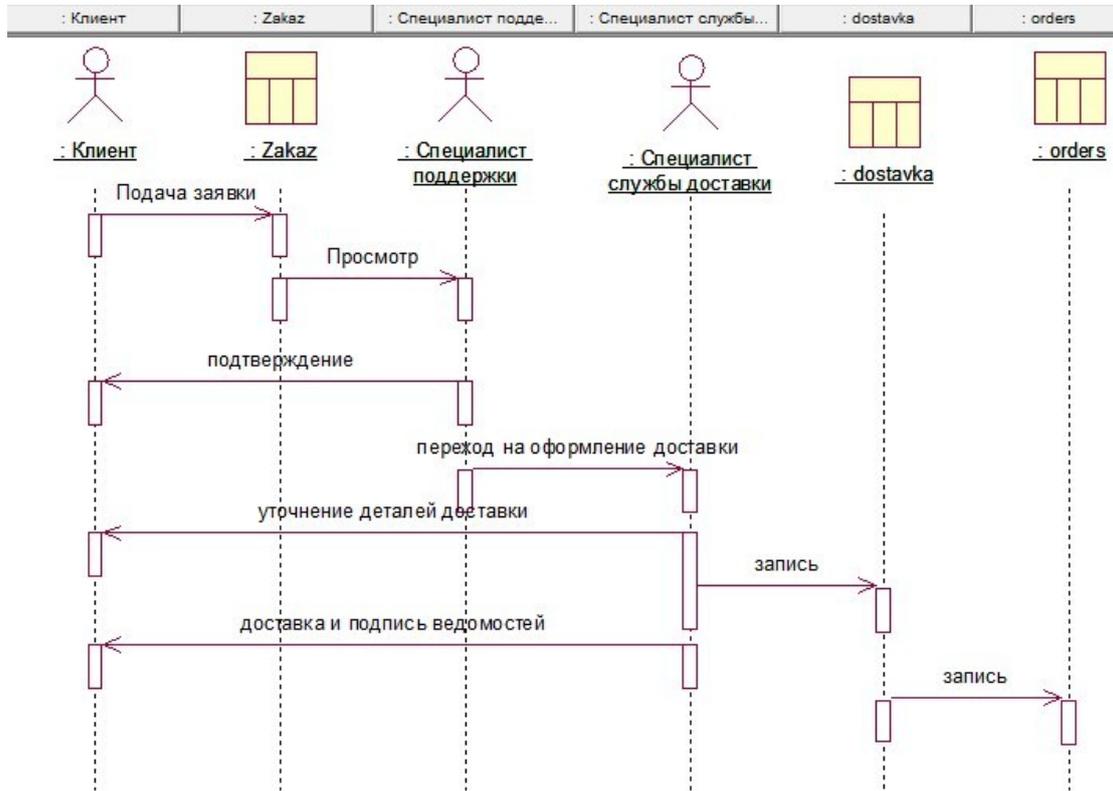


Рисунок 2.3 — Диаграмма последовательности действий для клиента.

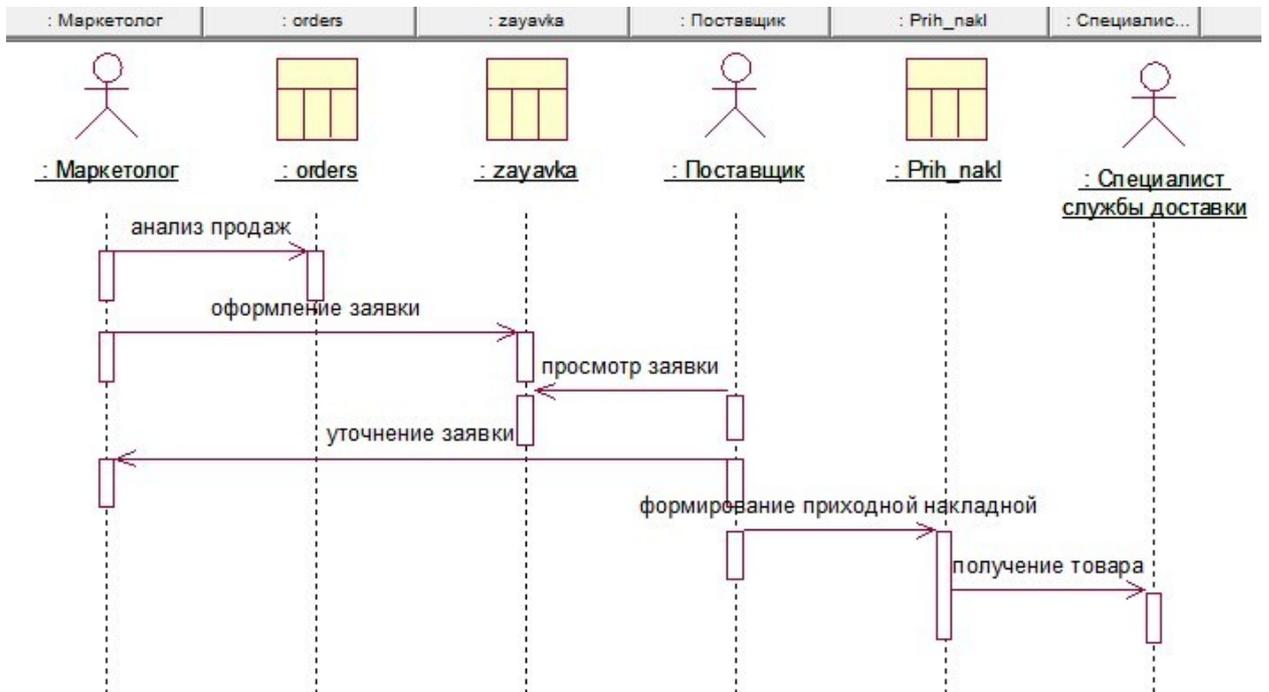


Рисунок 2.4 — Диаграмма последовательности действий для маркетолога

2.6 Архитектура web-сайта «Энциклопедия чая»

Навигационная структура сайта представлена на рисунке 2.5. Она включает в себя информационные страницы, каталог продуктов, а также административную часть сайта. Также на схеме отражено формирование отчетов, входящих в число выходных документов, описанных ранее. Отчеты формируются автоматически и сохраняются в документы формата .xls посредством интегрированного в CMS WordPress дополнения.

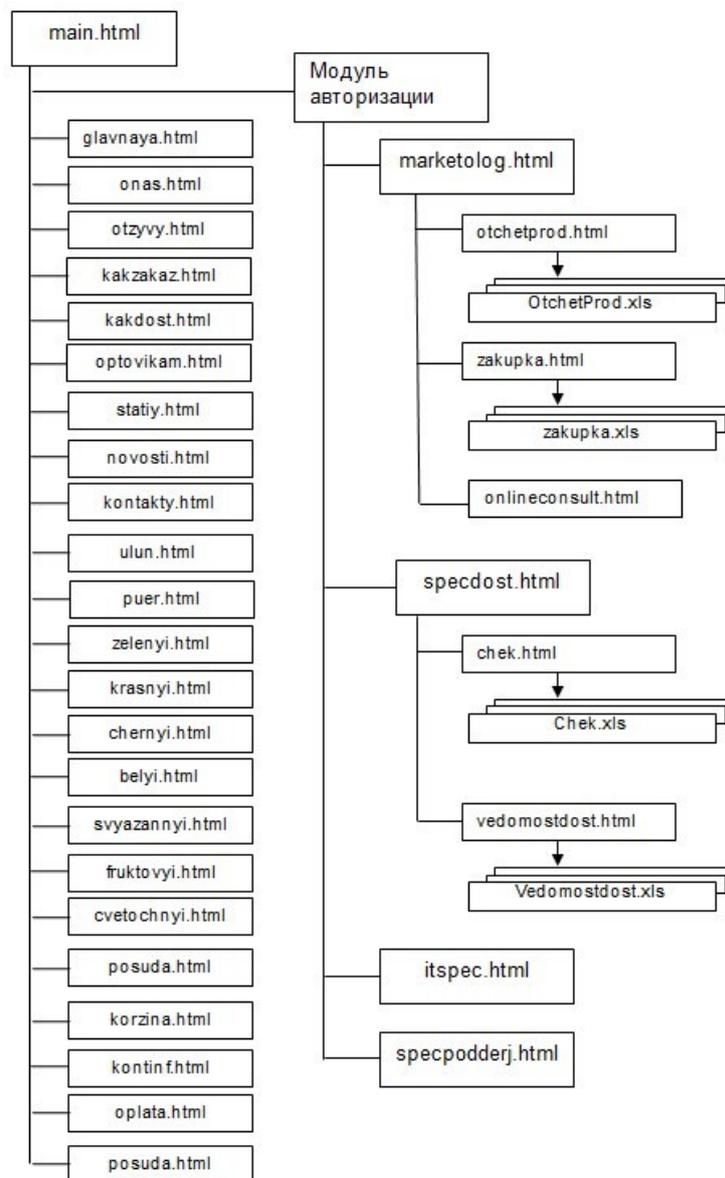
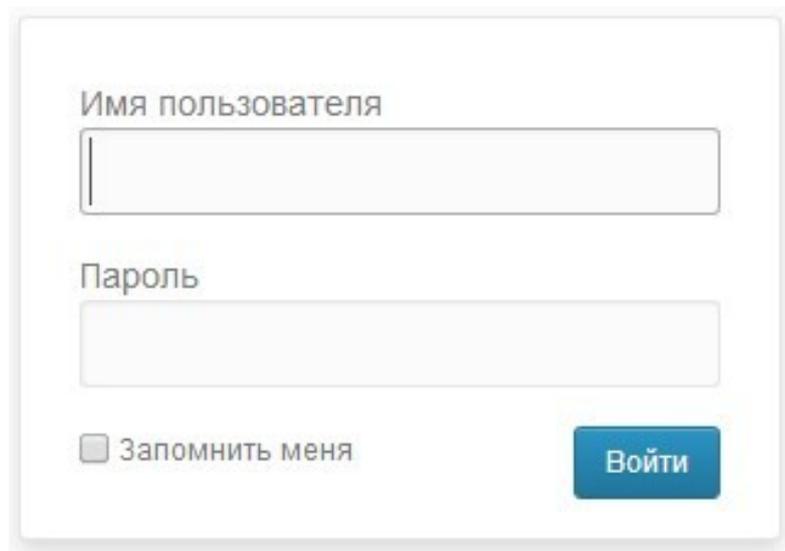


Рисунок 2.5 — Архитектура web-сайта «Энциклопедия чая»

2.7 Описание контрольного примера задачи СВСЭЧ

В качестве контрольного примера рассмотрим формирование отчета по продажам.

В первую очередь, пользователю необходимо пройти процедуру авторизации на сайте. Форма авторизации приведена на рисунке 2.5.



Имя пользователя

Пароль

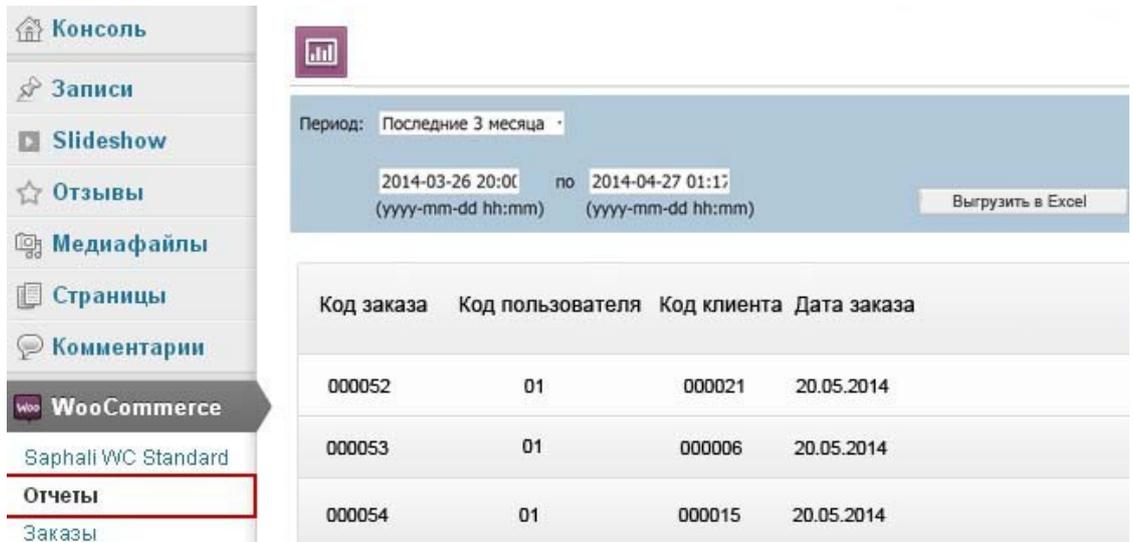
Запомнить меня

Войти

Рисунок 2.6 — Форма авторизации преподавателя в системе

После прохождения процедуры авторизации, пользователю необходимо выбрать пункт «Отчеты» в меню слева экрана.

Далее, для формирования отчета на появившейся странице нужно выбрать временной период, за который будет сделан отчет и нажать кнопку «Выгрузить в Excel»



Код заказа	Код пользователя	Код клиента	Дата заказа
000052	01	000021	20.05.2014
000053	01	000006	20.05.2014
000054	01	000015	20.05.2014

Рисунок 2.8 — Выбор периода отчета

После нажатия кнопки, в появившемся окне необходимо выбрать директорию, куда следует сохранить файл, в котором будет содержаться требуемый отчет.

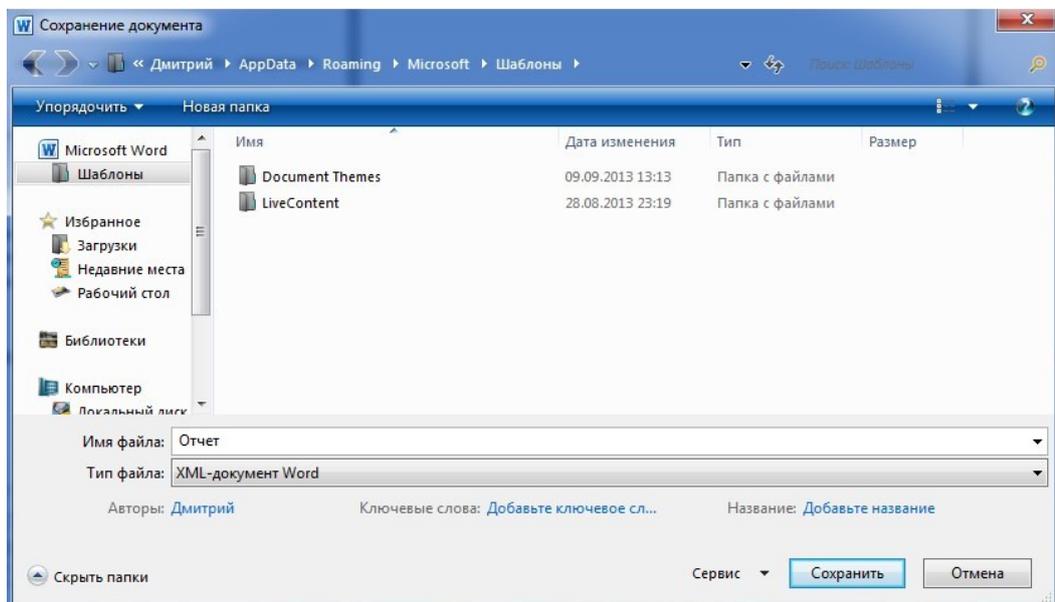


Рисунок 2.9 — Сохранение файла

3 Надежность и эффективность применения программных средств вычислительной техники в задаче «Создание web-сайта «Энциклопедия чая»»

3.1 Оценка параметров надежности сайта

Надежность программы является категорией их потребительского качества. ненадежность влечет за собой экономические потери. Причинами ненадежности являются ошибки, которые могут быть внутренними и также реакция на изменение внешней среды функционирования. Никогда нельзя с уверенностью утверждать, что в процессе эксплуатации не возникнут сбои. Бывают следующие классы ошибок:

- а) ошибки вычислений;
- в) логические ошибки;
- г) ошибки ввода-вывода;
- д) ошибки манипулирования данными;
- г) ошибки сопряжения данных;
- е) ошибки определения данных;
- ж) ошибки в БД, неясности и другие.

Надежность – свойство программного средства сохранять такое состояние системы, при котором оно способно выполнять заданные функции в течение определенного периода времени в заданных условиях эксплуатации. К основным параметрам надежности относят вероятность безотказной работы, вероятность отказа, интенсивность отказов системы, среднее время восстановления и коэффициент готовности. Определение параметров надежности необходимо для оценивания и измерения характеристик надежности программного продукта.

Существуют модели надежности программного средства. Они подразделяются на две основные группы: аналитические и эмпирические.

Аналитические модели дают возможность рассчитать количественные показатели надежности, основываясь на данных о поведении программы в процессе тестирования. Эмпирические модели базируются на анализе

структурных особенностей программы. Аналитические модели в свою очередь бывают динамические – рассмотрение появления отказов во времени и статические – учет количества ошибок от числа тестовых прогонов.

Определим надежность web-сайта «Энциклопедия чая» по статической модели, для этого используем модель Коркорена, В модели не используются параметры времени тестирования. В ней учитывается только результат n испытаний программной системы, в которой выявлено n_i ошибок i -ого типа. При этом для различных типов ошибок должны быть известны вероятности их появления a_i , при этом общая сумма вероятностей должна быть равна 1. Если до оценки надежности ПС отсутствует информация о вероятностях, можно априорно определить появление ошибок как равновероятные события. А затем по результатам тестирования произвести их корректировку.

По модели Коркорэна оценивается вероятность безотказного выполнения программы на момент оценки:

$$R = n_0 / n + \sum y_i \times (n_0 - 1) / n , \quad (3.1)$$

где n_0 - число безотказных выполнений программы.

Величина $y_i = a_i$, если $n_i > 0$; $y_i = 0$, если $n_i = 0$. Суммирование осуществляется по всем выделенным типам ошибок. Определим типы ошибок в программе и их вероятности появления в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Типы ошибок в программах и их вероятности появления.

Типы ошибок	Вероятность появления
1 Ошибки вычислений	0,1428
2 Логические ошибки	0,1428
3 Ошибки ввода-вывода	0,1428
4 Ошибки манипулирования данными	0,1428

Продолжение таблицы 3.1

5 Ошибки сопряжения	0,1428
6 Ошибки определения данных	0,1428
7 Ошибки в БД	0,1428

По результатам тестирования web-сайта «Энциклопедия чая» на первом этапе получены следующие результаты: $n_0 = 18$; $n = 30$; $n_1 = 2$; $n_2 = 3$; $n_3 = 1$; $n_4 = 2$; $n_5 = 1$; $n_6 = 2$; $n_7 = 1$.

Рассчитаем вероятность безотказного выполнения программы по формуле 3.1:

$$R_1 = 18/30 + 0,1428 \times ((2-1) + (3-1) + (1-1) + (2-1) + (1-1) + (2-1) + (1-1)) / 30 = 0,624.$$

Оценка надежности web-сайта «Энциклопедия чая» нуждается в дальнейшем тестировании для улучшения параметра надежности.

Произведем корректировку вероятностей появления ошибок:

$$(14,28+2) + (14,28+3) + (14,28+1) + (14,28+2) + (14,28+1) + (14,28+2) + (14,28+1) = 111,96,$$

$$a_1 = 16,28 / 111,96 = 0,1454,$$

$$a_2 = 17,28 / 111,96 = 0,1543,$$

$$a_3 = 15,28 / 111,96 = 0,1364,$$

$$a_4 = 16,28 / 111,96 = 0,1454,$$

$$a_5 = 15,28 / 111,96 = 0,1364,$$

$$a_6 = 16,28 / 111,96 = 0,1454,$$

$$a_7 = 15,28 / 111,96 = 0,1364.$$

На втором этапе тестирования получены следующие результаты: $n_0 = 23$; $n = 30$; $n_2 = 2$; $n_3 = 1$; $n_4 = 3$; $n_5 = 1$.

Рассчитаем вероятность безотказного выполнения программы для второго этапа:

$$R_2 = 23/30 + (0,1543 \times (2-1) + 0,1364 \times (1-1) + 0,1454 \times (3-1) + 0,1364 \times (1-1)) / 30 = 0,781.$$

Определим параметр надежности для третьего этапа, для этого произведем корректировку вероятностей:

$$14,54 + (15,43 + 2) + (13,64 + 1) + (14,54 + 3) + (13,64 + 1) + 14,54 + 13,64 = 110,$$

$$a_1 = 15,54 / 110 = 0,1412,$$

$$a_2 = 17,43 / 110 = 0,1584,$$

$$a_3 = 14,64 / 110 = 0,1331,$$

$$a_4 = 17,54 / 110 = 0,1594,$$

$$a_5 = 14,64 / 110 = 0,1331,$$

$$a_6 = 15,54 / 110 = 0,1412,$$

$$a_7 = 14,64 / 110 = 0,1331.$$

На третьем этапе тестирования получены такие результаты: $n_0=36$; $n=38$; $n_3=2$.

Рассчитаем вероятность безотказной работы для третьего этапа:

$$R_3 = 36/38 + (0,1331 \times (2-1)) / 38 = 0,95.$$

Исходя из полученных данных, можно сделать вывод, что надежность повышается с увеличением этапов теста и следует прекратить тестирование, так как полученный результат вполне удовлетворяет разработчика.

3.2. Эффективность применения информационных технологий

Эффективность – степень соответствия произведенных действий определенным целям. Эффект – это результат внедрения какого-либо

мероприятия, выраженный в стоимостной форме в виде экономии от его осуществления. Сегодня информационные технологии внедряются практически во всех отраслях национальной экономики, и они имеют большое количество отличительных средств.

Чтобы иметь возможность судить об эффективности применения того или иного программного средства необходимо иметь численный показатель или критерий, характеризующий степень качества выполнения системой своих функций. Общими требованиями к критерию эффективности относят:

- а) вычисляемость, то есть получение значения в виде числа;
- б) простота, то есть легкость и доступность понимания;
- в) наглядность, то есть оценка должна быть очевидна.

При этом критерий должен быть:

- а) полным, то есть охватывать все важнейшие аспекты проблемы;
- б) минимальным, то есть используется минимум информации;
- в) действенным, то есть способствовать достижению поставленной цели;
- г) разложимым, то есть обеспечивать получение оценки путем разбиения на части.

Все критерии эффективности можно условно разделить на 2 группы:

- а) критерии комплексной экономической оценки для больших и сложных систем, такие как отрасль экономики;
- б) критерии, представляющие собой соотношение, полученной от внедрения какого-либо объекта прибыли к тем или иным затратам.

В большей части методик расчета экономической эффективности от применения информационных технологий используются критерии второй группы, так как они более наглядны, а методика их расчета менее трудоемка

Оценка эффективности производится путем сопоставления затрат труда и средств производства, с одной стороны, и получаемых результатов, с другой. Основным принципом расчета экономической эффективности в этом дипломном проекте будет являться сравнение двух вариантов обработки

информации – ручной обработки данных и обработки данных с использованием ЭВМ. Основными факторами, выгодно отличающие автоматизированную обработку данных от ручной могут являться:

- а) высокая скорость выполнения операций по сбору, передаче, обработке и выдаче информации;
- б) своевременное получение полной и достоверной информации о состоянии объекта управления;
- в) применение совершенных методов планирования и управления, экономико-математических методов и ЭВМ;
- г) повышение качества управления объектом за счет устранения дублирования и несопоставимости данных.

От перечисленных выше факторов зависит снижение трудовых, материальных и финансовых затрат, повышение эффективности функционирования экономического объекта.

Эффект от применения ИТ может быть прямым, поддающимся прямому счету, и косвенным, не поддающимся прямому счету и выявляемому опосредствовано. Источники эффективности могут быть прямыми и косвенными. Они в свою очередь делятся на измеримые и неизмеримые. В таблице 3.2 представлены косвенные источники эффективности, ориентированные на web-сайт «Энциклопедия чая»

3.3 Оценка эффективности использования программных средств вычислительной техники

Программные средства – это очень специфический продукт. Они характеризуются высокими темпами морального старения, высокими затратами на разработку и незначительными затратами на их распространение и тиражирование, поэтому при расчете эффективности и также выборе различных коэффициентов эти свойства следует учитывать. Срок окупаемости ($T_{ок}$) в годах и коэффициент эффективности капитальных вложений (E) связаны обратно пропорциональной зависимостью.

Методика оценки эффективности основана на расчете прямого сравнительного анализа от использования. Сравнивается ручной способ обработки данных и использование сайта, то есть машинная обработка информации. Предполагается произвести расчет следующих основных показателей:

- а) годовая экономия затрат на обработку информации при использовании сайта;
- б) единовременные затраты на создание и внедрение web-сайта «Энциклопедия чая»;
- в) срок окупаемости.

Экономия затрат на обработку информации, связанная с разработкой и внедрением ПС ВТ определяются по формуле:

$$C = C_p - C_m, \quad (3.2)$$

где C – годовая экономия затрат на обработку информации, связанная с внедрением ППП;

C_p - затраты на подготовку и обработку информации в базовом варианте, т.руб.;

C_m - затраты на обработку информации при внедрении ПС ВТ, т.руб.

Показатели, входящие в предыдущую формулу, определяются следующим образом:

$$C_p = (Q_{вх,б} + Q_{вых,б}) \times C_p \times \Gamma_d / N_v, \quad (3.3)$$

где $Q_{вх,б}$, $Q_{вых,б}$ - объем входной и выходной информации, обрабатываемой в базовом варианте соответственно, в тыс.зн.;

C_p - стоимости одного часа ручной обработки информации, руб./час;

Γ_d - коэффициент, учитывающий дополнительные затраты времени на логические операции при ручной обработке информации;

N_v - норма выработки, зн./час.

Стоимость одного часа ручной обработки информации определяется следующим образом:

$$C_p = Z_m \times W / T, \quad (3.4)$$

где Z_m - среднемесячная заработная плата пользователя, руб.;

W - коэффициент начисления на заработную плату;

T - среднемесячный фонд рабочего времени, час.

Затраты на обработку информации при использовании внедренного ПС ВТ определяют следующим образом:

$$C_m = C_p + C_{об}, \quad (3.5)$$

где C_p - затраты на подготовку информации для реализации функций, автоматизированных в ПС ВТ, т.руб;

$C_{об}$ – затраты на машинное время для реализации функций, автоматизированных в ПС ВТ, т.руб.

Компоненты, входящие в последнюю формулу, определяются следующим образом:

$$C_{п} = (C_{р} + C_{мч}) \times Q_{вх, н} / N_{выр, а} , \quad (3.6)$$

где $Q_{вх, н}$ - объем входной информации, обрабатываемой с помощью ПС ВТ (новый вариант), т.зн;

$N_{выр, а}$ – норма выработки пользователя при подготовке и вводе информации в ЭВМ, тыс. зн./час;

$C_{мч}$ – стоимость одного машинного часа работы ЭВМ, руб.

$$C_{об} = T_{м} \times C_{мч} , \quad (3.7)$$

где $T_{м}$ - затраты машинного времени, необходимого для реализации функций, автоматизированных с помощью ПС ВТ, час.

$$T_{м} = (Q_{вх, н} + Q_{вых, н}) \times T_{з} , \quad (3.8)$$

где $Q_{вых, н}$, $Q_{вх, н}$ - объем выходной и входной информации, получаемой при использовании ПС ВТ, т.зн.;

$T_{з}$ - среднее количество часов для обработки 1000 знаков с использованием ПС ВТ, час/т.зн.

Единовременные затраты на создание и внедрение ПС ВТ рассчитываются по формуле:

$$K = K_{п} + K_{к} , \quad (3.9)$$

где K - единовременные затраты на создание и внедрение ПС ВТ с учетом фактора времени, т. руб.;

$K_{п}$ - производственные затраты (затраты на разработку или поставку и привязку ПС ВТ), т. руб.;

$K_{к}$ - капитальные вложения, необходимые для реализации ПС ВТ, т.руб.

Внедрение ПС ВТ будет эффективным, если расчетный коэффициент эффективности капитальных вложений (E_p) будет больше выбранного граничного значения:

$$E_p = C/K , \quad (3.10)$$

Срок окупаемости капитальных вложений ($T_{ок}$) рассчитывается по формуле:

$$T_{ок} = K/C . \quad (3.11)$$

Произведем расчет экономической эффективности внедрения web-сайта «Энциклопедия чая». Исходные данные приведены в таблице 3.4.

Таблица 3.4 - Данные для расчета экономической эффективности

Наименование показателя для расчета	Величина показателя	
	в базовом варианте	в новом варианте
1	2	3
Предпроизводственные затраты, тыс.руб. (Кп)	-	48,2
Капитальные вложения, тыс.руб. (Кк)	-	37,0
Объем информации, т.зн.:		
Входной (Qвх)	433,0	458,0
Выходной (Qвых)	367,0	385,0
Норма выработки при ручной обработке информации, зн./час. ($H_{\text{выр.р}}$)	550	-
Норма выработки при подготовке данных на машинный носитель, тыс. зн./час. ($H_{\text{выр.а}}$)		5,0
Коэффициент, учитывающий дополнительные затраты времени на логические операции при ручной обработке информации (Гд)	1,3	-
Среднемесячная зарплата пользователя, руб. (Зм)	3000,0	3000,0
Коэффициент начисления на заработную плату (W)	1,5	1,5
Коэффициент, учитывающий накладные расходы (Кн)	2	2
Среднемесячный фонд рабочего времени, час (Т)	156	156
Затраты времени для обработки 1000 зн. информации с использованием ПС ВТ, час./ т.зн. (Тз)	-	0,4

Продолжение таблицы 3.4

1	2	3
Стоимость одного машинного часа работы ПЭВМ, руб./час (Цм)	-	50,0
Граничная величина коэффициента эффективности капитальных вложений (Ен)	-	0,33

Произведем необходимые расчеты для web-сайта «Энциклопедия чая».

По формуле 3.4 произведем расчет стоимости одного часа ручной обработки информации (Ц_р):

$$Ц_r = 3000 \times 1,5 * 2 / 156 = 57,69 \text{ руб/час.}$$

По формуле 3.3 определим затраты на подготовку и обработку информации в базовом варианте (С_р):

$$C_p = (433,0 + 367,0) \times 57,69 \times 1,3 / 550 = 483,04 \text{ т. руб.}$$

По формуле 3.6 определим затраты на подготовку информации и ввод информации для реализации функций, автоматизированных в ПС ВТ (С_п):

$$C_n = (57,69 + 50,0) \times 458,0 / 5,0 = 4637,69 \text{ руб.}$$

По формуле 3.8 определим затраты машинного времени, необходимые для реализации функций, автоматизированных с помощью ПС ВТ (Т_м):

$$T_m = (458,0 + 385,0) \times 0,4 = 612 \text{ час.}$$

По формуле 3.7 затраты на машинное время для реализации функций, автоматизированных в ПС ВТ (С_{об}):

$$C_{об} = 612 \times 50,0 = 30600 \text{ руб.}$$

По формуле 3.5 определим затраты на обработку информации при использовании внедренного ПС ВТ (C_m):

$$C_m = 30600 + 4637,69 = 35237,69 \text{ руб.} = 35,24 \text{ т. руб.}$$

По формуле 3.2 определим годовую экономию затрат на обработку информации, связанную с внедрением ПС ВТ (C):

$$C = 483,04 - 35,24 = 447,8 \text{ т. руб.}$$

По формуле 3.9 определим единовременные затраты на создание и внедрение ПС ВТ (K):

$$K = 48,2 + 37 = 85,2 \text{ т. руб.}$$

По формуле 3.10 определим коэффициент эффективности капитальных вложений (E_p):

$$E_p = 447,8 / 85,2 = 5,3 > 0,33,$$

По формуле 3.11 определим срок окупаемости внедряемого программного средства ($T_{ок}$):

$$T_{ок} = 85,2 / 447,8 = 0,2 \text{ год.}$$

Произведенные расчеты показали, что внедрение web-сайта «Энциклопедия чая» является экономически выгодным и оправданным, поскольку расчетный коэффициент эффективности капитальных вложений больше выбранного граничного значения ($5,3 > 0,33$). Он позволит снизить затраты ручного труда и повысит качество получаемой информации.

Заключение

В результате выполнения дипломного проекта был разработан web-сайт «Энциклопедия чая», позволяющий автоматизировать процесс розничной торговли чаем ИП Чувылкину А.И.

Разработанный сайт значительно упрощает процесс покупки товаров, предоставляет клиентам каталог товаров с обширным описанием, предлагает различные варианты оплаты и доставки, что, в целом, положительно сказывается на показателях продаж. Также внедрение проекта позволило сократить затраты, ранее приходившиеся на содержание штата сотрудников и аренду торговых площадей и упростить процесс ведения учета и статистики.

На этапе проектирования был проведен анализ предметной области. Были определены цели создания сайта, изучена структура объекта автоматизации. Проведен анализ, позволяющий сделать заключение о том, что для разработки web-сайта наиболее рационально использовать CMS WordPress и СУБД MySQL, так как они наиболее полно удовлетворяют поставленной задаче.

По результатам выполненных расчетов было определено, что рассматриваемый сайт будет работать вполне удовлетворительно. Таким образом, разработанный проект выполняет все возложенные на него задачи.

Библиографические записи

- 1 Методические указания по дипломному проектированию для специальности «Прикладная информатика в экономике»/ Под ред. Г.Н. Хубаев, И.Ю. Шполянская. – Ростов-на-Дону, :РГЭУ(РИНХ), 2008. – 114с.
- 2 Кватрани Т. Rational Rose 2000 и UML. Визуальное моделирование: Пер. с англ. – М.: ДМК Пресс, 2001. – 176 с.
- 3 Шполянская И.Ю. Объектные методы моделирования процессов управления в бизнес-системах с использованием UML и Rational Rose: Учебное пособие/ РГЭУ "РИНХ". – Ростов-на-Дону, - 2004. –110с.
- 4 Экономика организаций (предприятий): Учебник/ Под ред. И.В. Сергеева./ - 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Проспект, 2010 – 560 с.
- 5 Дик В.В. Информационные системы в экономике. Учебник. – М.: Финансы и статистика, 1996. –292с.
- 6 Петров Е.А. Проектирование экономических информационных систем / Е.А Петров и др. – М.: Финансы и статистика, 1997. – 245 с.
- 7 Калугян К.Х. Информационные технологии – Ростов-на-Дону: РГЭУ «РИНХ», 2003 - 145с.
- 8 Димитриева Л.Л, Методическое руководство по оформлению текстовых и графических документов - Ростов-на-Дону: РГЭУ, 2009. - 50 с.
- 9 <http://www.advfor.ru/article/opisanie-cms-wordpress/> - Описание CMS Wordpress
- 10 <http://fedin.com.ru/portfolio/creation.php> - Этапы создания сайта
- 11 <http://optimism.ru/optimiz.html> - Оптимизация кода
- 12 <http://retail-online.ru/articles/principes> - Общие принципы управления интернет-магазином
- 13 <http://www.telecomru.ru> – Современные телекоммуникации России – отраслевой информационно-аналитический журнал
- 14 <http://web.snauka.ru/issues/2013/10/26760> - Статистика рынка интернет-коммерции

Приложения
(стр 72-92)

Приложение А
(обязательное)

Внешний вид страниц web-сайта «Энциклопедия чая»
(с. 73-78)

Энциклопедия Чая

[Главная](#)

[О нас](#)

[Отзывы](#)

[Как сделать заказ](#)

[Доставка и оплата](#)

[Оптовикам](#)

[Статьи](#)

[Новости](#)

[Контакты](#)

Каталог товаров

[Superfoods - Суперфуды](#)

[Улунский чай](#)

[Пуэр/Puег чай](#)

[Зеленый чай](#)

[Красный чай](#)

[Черный чай](#)

[Белый чай](#)

[Связанный чай](#)

[Фруктовый чай](#)

[Цветочный чай](#)

[Кофе в зернах](#)

[Посуда и аксессуары](#)

[Главная](#)

 <p>100% ХИТ</p> <p>Ягоды Годжи, «Ягоды долголетия», сушеные, 250 гр 1199 руб.</p>	 <p>Молочный Улун (оолонг) - Тайвань, 100 гр 399 руб.</p>	 <p>Те Гуань Инь Улун, для похудения, 100 гр 499 руб.</p>	 <p>Женьшень Улун, для похудения, 100 гр 399 руб.</p>
 <p>Чо Чжон Ча Улун, "галлюциногенный", 100 гр 599 руб.</p>	 <p>Да Хун Пао «Большой Красный Халат», 100 гр 499 руб.</p>	 <p>ТОВАР МЕСЯЦА</p> <p>Матча (Маття) чай, 50 гр 1499 руб.</p>	 <p>Сенча (Sencha), 50 гр 249 руб.</p>
 <p>Генмайча - рисовый чай, 50 гр 349 руб.</p>	 <p>Хуаншань Маофан, 100 гр 499 руб.</p>	 <p>"Колодец дракона" (Dragon Well), 50 гр 499 руб.</p>	 <p>Китайские серебряные иглы, 50 гр 499 руб.</p>

Рисунок А.1 – Главная страница web-сайта «Энциклопедия чая»

Энциклопедия Чая

- [Главная](#)
- [О нас](#)
- [Отзывы](#)
- [Как сделать заказ](#)
- [Доставка и оплата](#)
- [Оптовикам](#)
- [Статьи](#)
- [Новости](#)
- [Контакты](#)

- [Каталог товаров](#)
- [Superfoods - Суперфуды](#)
- [Улунский чай](#)
- [Пуэр/Риег чай](#)
- [Зеленый чай](#)
- [Красный чай](#)
- [Черный чай](#)
- [Белый чай](#)
- [Связанный чай](#)
- [Фруктовый чай](#)
- [Цветочный чай](#)
- [Кофе в зернах](#)
- [Посуда и аксессуары](#)

Как сделать заказ

Инструкция по оформлению заказа



Каталог товаров / Улунский чай



Молочный Улун (оолонг) - Тайвань, 250 гр
 Артикул: 13
 999 руб.

Кликаем на кнопке "В корзину"

[В корзину](#) →

Поделиться:

[B](#) [f](#) [t](#) [g](#) [e](#) [s](#) [m](#)

Най Сан Цзинь Сюань молочный улун/оолонг 250 гр
 Taiwan Jin Xuan Milk Oolong Tea

Ваша корзина

1 Молочный Улун (оолонг) ×

[Оформить заказ](#) →

Нажимаем кнопку "Оформить заказ"

Каталог товаров / Улунский чай



Молочный Улун
 Артикул: 13
 999 руб.

[В корзину](#) →

Поделиться:

[B](#) [f](#) [t](#) [g](#) [e](#) [s](#) [m](#)

Рисунок А.2 – Страница «Как сделать заказ»

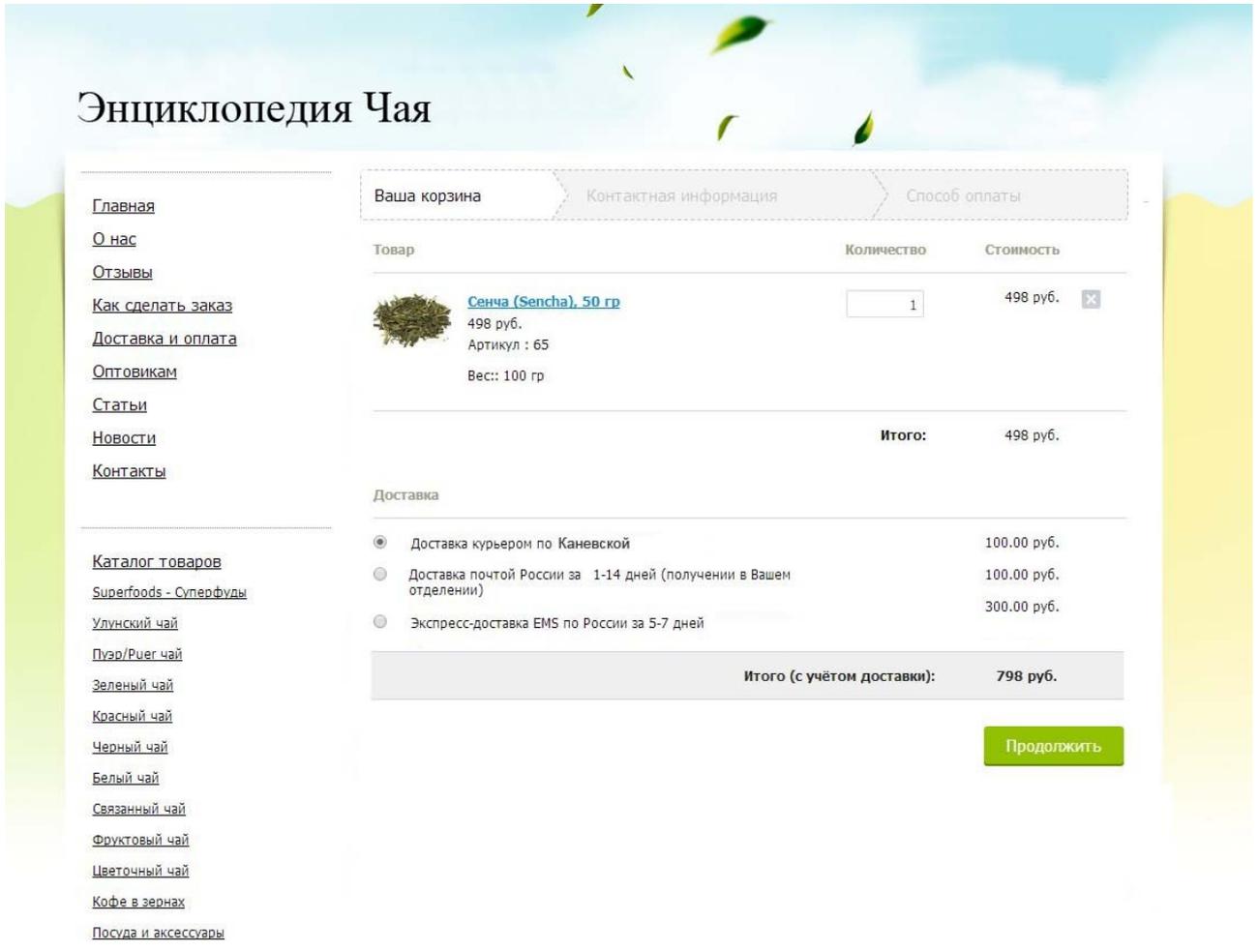


Рисунок А.3 – Корзина. Выбор способа доставки

Энциклопедия Чая

Ваша корзина Контактная информация Способ оплаты

[Главная](#)
[О нас](#)
[Отзывы](#)
[Как сделать заказ](#)
[Доставка и оплата](#)
[Оптовикам](#)
[Статьи](#)
[Новости](#)
[Контакты](#)

[Каталог товаров](#)
[Superfoods - Суперфуды](#)
[Улунский чай](#)
[Пуэр/Риег чай](#)
[Зеленый чай](#)
[Красный чай](#)
[Черный чай](#)
[Белый чай](#)
[Связанный чай](#)
[Фруктовый чай](#)
[Цветочный чай](#)
[Кофе в зернах](#)
[Посуда и аксессуары](#)

ФИО
Чувылкин Дмитрий Александрович

Телефон (Пример: +79030010203)
89183819421

E-mail
chuvylkin@yandex.ru

Адрес доставки, индекс
ст. Каневская, ул. Ленина 15

Комментарий

Рисунок А.3 – Корзина. Контактная информация

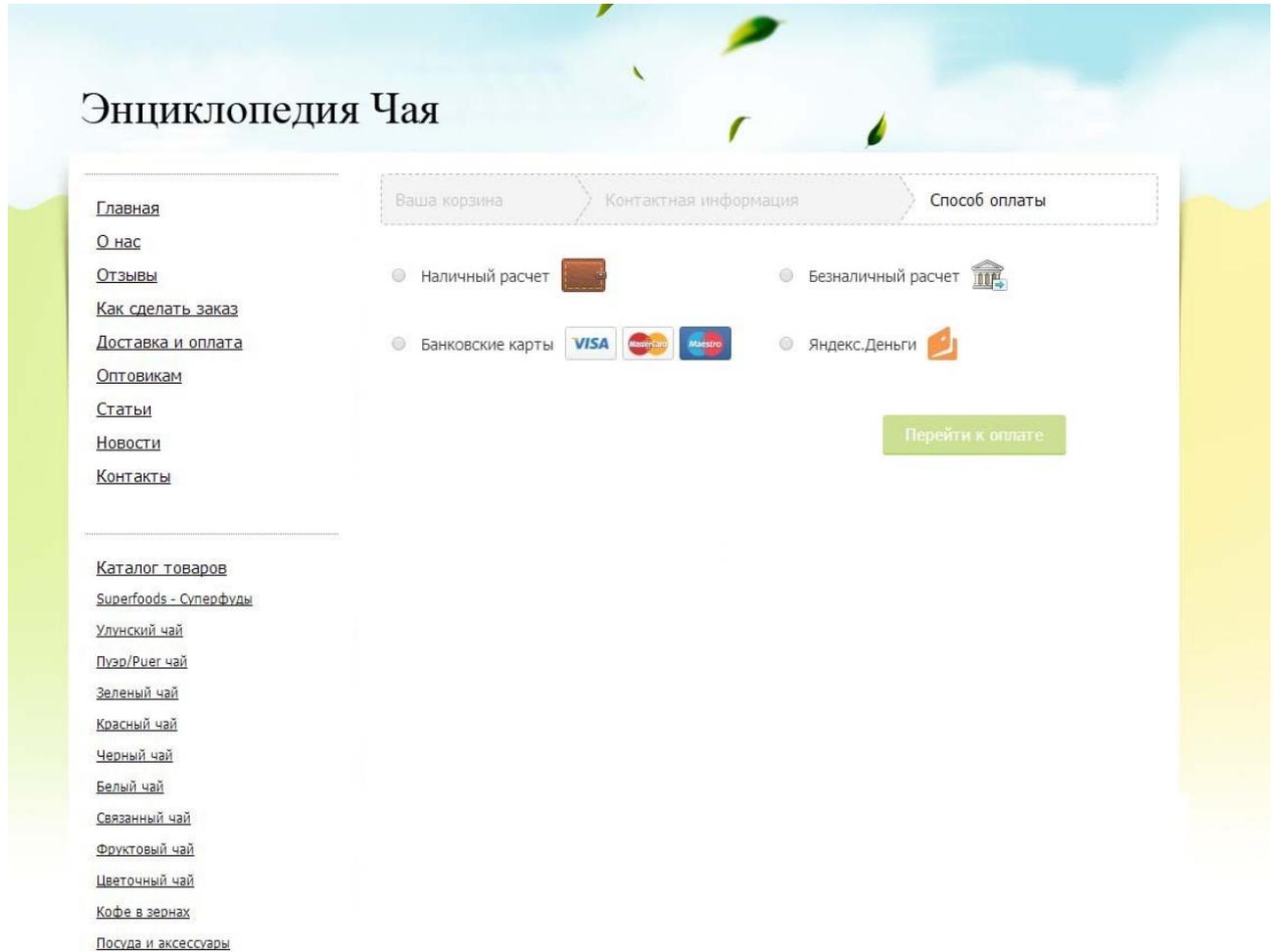


Рисунок А.3 – Корзина. Выбор способа оплаты

На все приложения у нас есть ссылки по тексту?

Приложение Б
(обязательное)

Экранные формы выходных документов
(с.79-83)

Отчет по продажам за период с 20.05.2014 по 21.05.2014					
Код заказа	Код пользователя	Код клиента	Дата заявки	Цена	Код товара
000052	01	000021	20.05.2014	650	0012
000053	01	000006	20.05.2015	230	0014
000054	01	000015	21.05.2016	440	0007
000055	01	000011	21.05.2017	520	0015
000056	01	000010	21.05.2018	170	0023
000057	01	000009	21.05.2019	515	0031
000058	01	000029	21.05.2020	200	0039

Рисунок Б.1 — Отчет по продажам.

Заявка на закупку товара					
Наименование поставщика		Номер заявки	Дата заявки	Код пользователя	Сумма заказа
ООО "Бисимпорт"		0012	22.05.2014	01	6 000,00
Код группы товара	Код товара	Наименование това	Количество товар	Изготовитель	
01	0012	Шен Пуэр	800,00	-	
02	0017	Да Хун Пао	400,00	-	
02	0007	Сяо Хун Бао	900,00	-	
07	0025	Формоза	500,00	-	
05	0023	Молочный улун	1 500,00	-	
03	0031	Тегуанинь	1 200,00	-	
01	0045	Шу Пуэр	700,00	-	

Рисунок Б.2 — Заявка на закупку товара.

ИП Чувылкин А.И. ИНН: 7707083893 Адрес: ст. Каневская, ул. Ленина, д. 15		22.05.2014	
ТОВАРНЫЙ ЧЕК			
Наименование товара	Цена товара, руб/	Количество	Сумма заказа, руб
Шен Пуэр	5	100	500
Да Хун Пао	7	50	350
		ИТОГО:	850
(Подпись)		(Сумма прописью)	

Рисунок Б.3 — Чек.

ИП Чувылкин А.И. ИНН: 7707083893 Адрес: ст. Каневская, ул. Ленина, д. 15		22.05.2014	
ВЕДОМОСТЬ ДОСТАВКИ			
ФИО клиента:	Кузнецов П.С.		
Адрес:	ст. Каневская, ул. Красная, д. 19, кв. 3		
Телефон:	89183819422		
Наименование товара	Количество, г	Цена, руб/г	Сумма, руб
Тегуанинь	100	6	600
		ИТОГО, руб:	600
Доставил:	Непотребко Т.С.	Подпись клиента	

Рисунок Б.4 — Ведомость доставки.

Энциклопедия Чая

Каталог товаров / Улунский чай

- [Главная](#)
- [О нас](#)
- [Отзывы](#)
- [Как сделать заказ](#)
- [Доставка и оплата](#)
- [Оптовикам](#)
- [Статьи](#)
- [Новости](#)
- [Контакты](#)

- [Каталог товаров](#)
- [Superfoods - Суперфуды](#)
- [Улунский чай](#)
- [Пуэр/Puer чай](#)
- [Зеленый чай](#)
- [Красный чай](#)
- [Черный чай](#)
- [Белый чай](#)
- [Связанный чай](#)
- [Фруктовый чай](#)
- [Цветочный чай](#)
- [Кофе в зернах](#)
- [Посуда и аксессуары](#)



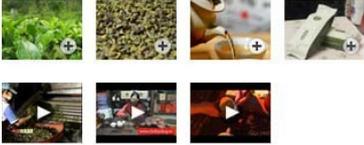
Молочный Улун (оолонг) - Тайвань, 100 гр
 Артикул: 13
399 руб.
 Вес:

[В корзину](#) →

Поделиться:

[В](#) [f](#) [t](#) [+](#) [@](#) [+](#) [+](#) [+](#)

Най Сян Цзинь Сюань молочный улун/оолонг
 Taiwan Jin Xuan Milk Oolong Tea



Молочный улун - Тайвань

Этот элитный улунский чай издавна прозвали молочным. Он действительно сильно пахнет молоком, и на вкус с трудом верится, что настоящее молоко в него не добавляли. Тем, кто любит пить чай с сахаром, это просто находка. Считается, что если кто-то собирается впервые познакомиться с китайским чаем, то начать лучше всего именно с того, чтобы купить чай этого сорта. Недаром он популярнее всех китайских чаев в России.

Выращивают его на Тайване. В довольно давние времена на этот остров перебрались крестьяне, спасаясь от междоусобиц, и развели там китайский чай. Климат на острове отличался, да и технологии с годами менялись, так и зародились особые тайваньские сорта чая, один из которых и называется молочным улунем. Англичане называют эти чаи oolong, вот у нас и завелось название оолонг, хотя улун – правильное. «Черный дракон» в переводе, по имени речки, где эти сорта появились впервые.

Рисунок Б.5 — Страница товара.

Энциклопедия Чая

[Главная](#)

[О нас](#)

[Отзывы](#)

[Как сделать заказ](#)

[Доставка и оплата](#)

[Оптовикам](#)

[Статьи](#)

[Новости](#)

[Контакты](#)

[Каталог товаров](#)

[Superfoods - Суперфуды](#)

[Улунский чай](#)

[Пуэр/Риег чай](#)

[Зеленый чай](#)

[Красный чай](#)

[Черный чай](#)

[Белый чай](#)

[Связанный чай](#)

[Фруктовый чай](#)

[Цветочный чай](#)

[Кофе в зернах](#)

[Посуда и аксессуары](#)

[Каталог товаров](#) / [Улунский чай](#)

Китайский элитный Улунский чай

Чай улун занимает в классификации китайских чаев промежуточное место между зелеными чаями и красными (которые мы привыкли считать черными). Все дело в степени ферментации – улун так и называют – полуферментированным, в нем этот процесс захватывает только краешки листьев и чуть-чуть их поверхность.

В результате яркий аромат, присущий красному чаю, соединяется с насыщенным вкусом зеленого.

Сортов улун много, по степени ферментированности они тоже различаются. Есть чаи с добавлением женьшеня или розовых лепестков, хотя ценители предпочитают чистый вкус, без ароматизации.

Особенности изготовления улунных чаев определяют и особенности их заваривания: такой чай должен быть только цельнолистовым, без крошек, и когда при заваривании чайники разворачиваются, видно, что каждый листик, черный по краям, имеет зеленую сердцевину и прожилки.

Улунский чай сохраняет в себе множество полезных веществ, которые омолаживают организм, укрепляют сосуды и противодействуют возникновению опухолей. Свойство разложения жира наиболее сильно проявляется в улунских чаях – именно их рекомендуют включать во все диеты для похудения.

Компрессы из этого чая омолаживают кожу, убирая морщины.



[Алишань Улун \(Высокогорный\), 75 гр](#)
699 руб.



[Молочный Улун \(оолонг\) - Тайвань, 100 гр](#)
399 руб.



[Персиковый Улун, Тайвань, 100 гр](#)
399 руб.



[Те Гуань Инь Улун, для похудения, 100 гр](#)
499 руб.



Рисунок Б.6 — Каталог товаров.

Приложение В
(обязательное)
Листинги исполняемых файлов
(с.84-93)

Программный код модуля on-line – консультанта

```
<?php
add_action('admin_init', 'helponclick_admin_init');
add_action('wp_footer', 'helponclick_footer');
add_action('admin_menu', 'helponclick_admin_add_page');
function get_remote($url, $port=80)
{
    if(function_exists("curl_init"))
    {
        $curl_handle = curl_init();
        curl_setopt($curl_handle, CURLOPT_URL, $url);
        curl_setopt($curl_handle, CURLOPT_PORT, $port);
        curl_setopt($curl_handle, CURLOPT_HEADER, false);
        curl_setopt($curl_handle, CURLOPT_RETURNTRANSFER, TRUE);
        curl_setopt($curl_handle, CURLOPT_SSL_VERIFYPEER, false);
        curl_setopt($curl_handle, CURLOPT_SSL_VERIFYHOST, 2);
        curl_setopt($curl_handle, CURLOPT_POST, false);
        $data = curl_exec($curl_handle);
        curl_close($curl_handle);
    }
    else
    {
        $data = file_get_contents($url);
    }

    return $data;
}

function helponclick_admin_init(){
```

```

$response_errors = array ("Invalid email address<br />",
                          "error:Can't find account, please contact support");
if (isset($_GET['reset_settings'])) {
    update_option('helponclick_account_email', "");
    update_option('helponclick_account_password', "");
    update_option('helponclick_code_script', "");
    wp_redirect(admin_url().'options-general.php?
page=helponclick&reset_success=1');

}
if (isset($_GET['reset_success'])) {
    echo ' <div id="message" class="updated fade">
        <p>'.__( 'Reset success', 'helponclick').'</p>
        </div>';

}
if (isset($_GET['connect_success'])) {
    echo ' <div id="message" class="updated fade">
        <p>'.__( 'Connected successfully, chat is installed', 'helponclick').'</p>
        </div>';

}
if (isset($_GET['connect_account']) && count($_POST))
{
    if($_POST['helponclick_account_email']!="" &&
$_POST['helponclick_account_password']!="")
    {

```

```

if (!strstr($response, "Error")===false)
{
    echo ' <div id="message" class="updated fade">
        <p>'. $response. '</p>
        </div>';
}
else
{
    update_option('helponclick_account_email',
$_POST['helponclick_account_email']);
    update_option('helponclick_account_password',
$_POST['helponclick_account_password']);
    update_option('helponclick_code_script', urldecode($response));

    wp_redirect(admin_url()).'options-general.php?
page=helponclick&connect_success=1');
}
}
else
{
    echo '<div id="message" class="updated fade">
        <p>'.__( 'Email address or password missing', 'helponclick'). '</p>
        </div>';
}
}
register_setting( 'helponclick_account', 'helponclick_account_email');
register_setting( 'helponclick_account', 'helponclick_account_password');
register_setting( 'helponclick_code', 'helponclick_code_script');
}

```

```

function helponclick_admin_add_page() {
    add_options_page('Live Chat Software by HelpOnClick', 'Live Chat',
'manage_options', 'helponclick', 'helponclick_options_page');
}

function helponclick_footer(){
    if ($script = get_option('helponclick_code_script')) {
        echo $script;
    }
}

function helponclick_options_page() {
    $options_account_email = get_option('helponclick_account_email');
    $options_account_password = get_option('helponclick_account_password');
    $options_code_script = get_option('helponclick_code_script');
?>
<link rel="stylesheet" href="<?php echo plugin_dir_url( __FILE__ ) ?
>nyroModal.css" type="text/css" media="screen" />
<script type="text/javascript"
src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/1.5.1/jquery.js"></script>
<script type="text/javascript" src="<?php echo plugin_dir_url( __FILE__ ) ?
>jquery.nyroModal.custom.js"></script>
<script type="text/javascript">
$(function() {
    $('.nyroModal').nyroModal();
});
</script>
<div class="wrap">
    <h2><?php _e('Live Chat Software by HelpOnClick'); ?></h2>
    <br />
    <div id="poststuff" class="jd-settings">
        <div>

```

```

<div class="postbox">
  <h3><?php _e('Account', 'helponclick'); ?></h3>
  <div class="inside">
    <br class="clear" />
    <p style='font-size:14px;'><a
style="text-decoration:none;"></a><input name="account" value="1" type="radio"
checked /> <?php _e('I already have an account', 'helponclick'); ?></p>
    <p style='font-size:14px;'><a style="font-size:14px;text-
decoration:none;color:#000000" href="http://www.helponclick.com/signup.html?
background=ffffff&utm_campaign=wordpress&utm_medium=web&utm_source=p
login" class="nyroModal" target="_blank"><input name="account" value="0"
type="radio" /> <?php _e('I do not have an account - quickly create account for
free', 'helponclick'); ?></a></p>
  </div>
</div>
<?php if (!empty($options_account_email) && !
empty($options_account_password)) { ?>
  <div class="postbox">
    <h3><?php _e('Connect', 'helponclick'); ?></h3>
    <div class="inside">
      <br class="clear" />
      <form method="post" action="http://app.helponclick.com/login"
target="_blank">
        <input type='hidden' name='logout_to'
value='http://www.helponclick.com/login.php' />
        <input type='hidden' name='email' value='<?php echo
$options_account_email?' />
        <input type='hidden' name='password' value='<?php echo
$options_account_password?' />

```

```

<table class="form-table">
  <tr>
    <td style='font-size:14px;width:120px'><?php _e('Email',
'helponclick'); ?></td>
    <td>
      <input id="helponclick_account_email" name="email_dummy"
size="40" type="text" value="<?php echo $options_account_email?>" disabled />
    </td>
  </tr>
  <tr><td style='font-size:14px;width: 120px'><?php _e('Password',
'helponclick'); ?></td>
  <td>
    <input id="helponclick_account_password"
name="password_dummy" size="40" type="password" value="<?php echo
$options_account_password?>" disabled />
  </td>
</tr>
<tr>
  <td>&nbsp;</td>
  <td>
    <input type="button" name="reset" onclick="location.href='<?
php echo admin_url(); ?>options-general.php?page=helponclick&reset_settings=1'"
value="<?php _e("Reset", 'helponclick'); ?>" class="button-primary" />
    <input type="submit" name="submit" value="<?php _e("Open
Operator Panel", 'helponclick'); ?>" class="button-primary" />
  </td>
</tr>
</table>
</form>
<br class="clear" />

```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
<?php } else { ?>
```

```
<div class="postbox">
```

```
<h3><?php _e('Connect', 'helponclick'); ?></h3>
```

```
<div class="inside">
```

```
<br class="clear" />
```

```
<form method="post" action="<?php echo admin_url(); ?>options-
general.php?page=helponclick&connect_account=1">
```

```
<table class="form-table">
```

```
<tr><td style='font-size:14px;width: 120px'><?php _e('Email',
'helponclick'); ?></td>
```

```
<td>
```

```
<input id="helponclick_account_email"
name="helponclick_account_email" size="40" type="text" value="<?php echo
$options_account_email?>" />
```

```
</td>
```

```
</tr>
```

```
<tr><td style='font-size:14px;width: 120px'><?php _e('Password',
'helponclick'); ?></td>
```

```
<td>
```

```
<input id="helponclick_account_password"
name="helponclick_account_password" size="40" type="password" value="<?php
echo $options_account_password?>" />
```

```
</td>
```

```
</tr>
```

```
<tr>
```

```

        <td>&nbsp;</td>
        <td><input type="submit" name="submit" value="<?php
_e("Connect", 'helponclick'); ?>" class="button-primary" /></td>
    </tr>
</table>
</form>
<br class="clear" />
</div>
</div>
<?php } ?>

```

```

<div class="postbox">
    <h3><?php _e('Code', 'helponclick'); ?></h3>
    <div class="inside">
        <br class="clear" />
        <form method="post" action="options.php">
            <?php settings_fields('helponclick_code'); ?>
            <p style='font-size:14px;line-height:26px;'>Advanced users - log into
your account, go to Admin->Code tab to customize the implementation, <br />then
copy and paste the HTML code below and click on "Update Code".</p>
            <p><textarea id="helponclick_code_script"
name="helponclick_code_script" cols="80" rows="4"><?php echo
trim($options_code_script); ?></textarea>
            </p>
            <p><input type="submit" name="submit" value="<?php _e("Update
Code", 'helponclick'); ?>" class="button-primary" /></p>
        </form>
        <br class="clear" />
    </div>
</div>

```

</div>

</div>

</div>

<?php } ?>