

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

Факультет математики и информатики
Кафедра информационных и управляющих систем
Направление подготовки 38.05.03 – Бизнес-информатика
Профиль: Электронный бизнес

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой

_____ А.В. Бушманов

« _____ » _____ 201_ г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: Учет программ лояльности с использованием web-технологий для компа-
нии «Ювелирная Империя»

Исполнитель

студент группы 256-об

(подпись, дата)

Э.А. Михолап

Руководитель

доцент, канд. техн. наук

(подпись, дата)

Е.И. Морозова

Консультант

по экономической части

доцент, канд. техн. наук

(подпись, дата)

С.А. Гусев

Нормоконтроль

инженер кафедры

(подпись, дата)

В.В. Романико

Благовещенск 2016

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)**

Факультет математики и информатики
Кафедра информационных и управляющих систем

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой

_____ А.В. Бушманов
«_____» _____ 201_г.

ЗАДАНИЕ

К бакалаврской работе студента Михолап Элины Андреевны

1. Тема выпускной квалификационной работы: Учет программ лояльности с использованием web-технологий для компании «Ювелирная Империя»

(утверждена приказом от 03.06.16 № 1215-уч)

2. Срок сдачи студентом законченной работы (проекта) 24.06.2016

3. Исходные данные к выпускной квалификационной работе: отчет по практике, специальная литература, нормативные документы.

4. Содержание выпускной квалификационной работы (перечень подлежащих разработке вопросов): анализ предметной области, анализ бизнес – процессов, организационная структура, проектирование базы данных, техническое задание, расчет экономической эффективности.

5. Перечень материалов приложения: (наличие чертежей, таблиц, графиков, схем, программных продуктов, иллюстративного материала и т.п.) техническое задание, схема организационной структуры, экранные формы, диаграмма IDEF0, ER – диаграмма.

6. Консультанты по выпускной квалификационной работе (с указанием относящихся к ним разделов) консультант по экономической части доцент, канд. техн. наук С.А. Гусев

7. Дата выдачи задания _____

Руководитель бакалаврской работы: доцент, канд. техн. наук Е.И. Морозова

Задание принял к исполнению: _____

РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа содержит 65 с., 43 рисунка, 21 таблицу, 2 приложения, 24 источника.

ПРОГРАММЫ ЛОЯЛЬНОСТИ, АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ, СРЕДА РАЗРАБОТКИ, ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДСИСТЕМА, ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ

Проектирование информационной подсистемы для компании «Ювелирная Империя» должно осуществлять регистрацию и авторизацию пользователей, предоставлять возможность пройти опрос зарегистрированным пользователям или распечатать его, отправлять новостные письма и возможность отказаться от рассылки, показывать информацию о количестве посетителей сайта, возможность задать вопрос и оставить заявку на заказ украшения, а также предоставление возможности просмотра не только базы данных по заданным вопросам, оставленным заявкам на украшения и прошедших опрос, но и базы данных по скидкам.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
1 Теоретические основы деятельности программ лояльности	8
1.1 Общее понятие лояльности	8
1.2 Программы лояльности и виды программ лояльности	9
1.3 Понятие покупательской лояльности потребителей	12
2 Анализ деятельности предприятия «Ювелирная Империя»	15
2.1 Основные направления деятельности и организационная структура	15
2.2 Анализ финансово-экономических показателей	19
2.3 Анализ аппаратно-программного комплекса	21
2.4 Анализ бизнес-процессов предприятия	24
2.5 Анализ внутреннего и внешнего документооборота	27
3 Проектирование подсистемы учета программ лояльности	30
3.1 Выбор среды разработки	30
3.2 Проектирование базы данных	31
3.3 Программная реализация подсистемы	41
3.4 Расчет экономической эффективности от внедрения	57
Заключение	63
Библиографический список	64
Приложение А Техническое задание	66
Приложение Б Опрос	71

ВВЕДЕНИЕ

Основной целью розничного бизнеса является максимальное получение прибыли в течение продолжительного времени. Этой цели можно достигнуть при правильном решении некоторого ряда задач, которые обычно ставит перед собой управляющий. Этот набор задач должен быть особенным для каждой розничной точки. Поэтому розничный бизнес старого формата с неуправляемым торговым процессом постепенно погибает или поглощается конкурентом, который умело применяет технологии построения бизнес-процессов для снижения издержек и программы персонального управления поведением покупателей для увеличения выручки.

Единственный источник доходов в программах персональной работы с покупателями – это прибыльное изменение покупательского поведения в результате запуска программы. При этом есть два обязательных источника расходов – на функционирование программы и на вознаграждения покупателей.

Розничная торговля целиком зависит от покупательского поведения. А покупательское поведение в большей мере зависит от стиля жизни покупателя, чем от любых других факторов, включая демографические, культурные или уровня доходов. Цели программы могут сильно отличаться даже в разных точках продаж одного предприятия.

Местом, где происходит проверка качества программы, является, торговый зал. Там происходит не только прямой, но и непосредственный контакт с покупателем, и поэтому важно получать информацию непосредственно из «первоисточника». Расчетно-кассовый узел – это как раз то место, где покупатель голосует кошельком.

Поскольку поведение покупателей – вопрос крайне творческий, то при копировании чужой программы, не учитывающей специфику конкретной целевой аудитории и бизнес-модели, можно получить убыточное изменение поведения. И именно поэтому крайне важно, чтобы программа была заранее специально построена как прибыльная в конкретных условиях. С другой стороны, на одной тех-

нологической платформе можно реализовать большое количество программ и акций без серьезных дополнительных инвестиций в инфраструктуру. Поэтому основной фактор успеха любой программы работы с покупателями – наибольший набор заведомо прибыльных акций, которые будут в ней реализованы.

На протяжении десятилетий многие компании тратят большие средства, пытаясь понять настроения и предпочтения своих клиентов и повлиять на их склонность к потреблению выпускаемой продукции. Однако для того, чтобы поддерживать заинтересованность клиента в продукции компании, недостаточно заниматься просто мониторингом потребительского рынка и оценивать его с помощью таких стандартных показателей, как удовлетворение от потребления и изменение интересов. Несмотря на потраченные миллионы, эта задача не всегда успешно выполняется, поскольку поддержание лояльности клиентов на высоком уровне – весьма неустойчивая материя, требующая комплексного подхода.

Конечно, исходя из соображений экономической целесообразности, компаниям необходимо уделять должное внимание оценке основных факторов, влияющих на лояльность потребителей, в основном это меняющиеся потребности и склонности. Очевидно, что устоявшаяся практика позволяет определить и заранее предотвратить понижающие тенденции в размерах и вариантах потребления. Во всяком случае, традиционные маркетинговые подходы становятся гораздо эффективнее, если обращать внимание не только на изменение предпочтений клиента, но даже на малейшие сдвиги в размерах потребления и на психологические мотивы этих сдвигов. В данном случае компания имеет возможность предотвратить потерю потенциального или уже существующего клиента, расширяя рынки сбыта.

Объектом исследования является предприятие «Ювелирная Империя», основным направлением деятельности которого служит продажа ювелирных украшений в розницу.

Предметом исследования являются программы лояльности с использованием web-технологий.

Целью данной выпускной квалификационной работы является создание программ лояльности для «Ювелирной Империи» с использованием web-технологий.

Основные задачи:

- изучить основные теоретические основы программ лояльности;
- проанализировать финансово-экономические показатели предприятия;
- изучить аппаратно-программный комплекс предприятия;
- провести анализ бизнес-процессов предприятия;
- осуществить проектирование подсистемы учета программ лояльности;
- рассчитать экономическую эффективность от внедрения подсистемы.

1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОГРАММ ЛОЯЛЬНОСТИ

1.1 Общее понятие лояльности

Понятие «лояльность» (loyalty) пришло к нам из-за рубежа и еще мало знакомо в России. Однако сегодня это направление маркетинговой деятельности на предприятиях во всем мире приобретает чрезвычайную важность и актуальность. В результате проведенных в США и во многих странах Европы исследований было выявлено, что определенная часть предприятий в различных отраслях экономики приобретают или удерживают свое лидирующее положение, благодаря повышенному вниманию к формированию долгосрочных контактов со своими клиентами. Такого рода деятельность строится на постоянном изучении клиентов, понимании их специфики и особенностей работы, разработке удобных схем обслуживания и т.д. Только разработка специальных подходов к клиенту может стать значимым фактором удержания клиента, формирования его верности, приверженности к компании, что в конечном итоге обеспечивает успех даже в условиях нестабильного рынка. Этот фактор успеха и называется эффект лояльности, а мероприятия – программой лояльности. Некоторые исследователи полагают, что эффект лояльности является более мощным фактором успешной деятельности предприятия, чем даже доля занимаемого рынка или объем и структура затрат.

Понятие «Лояльность» не так давно появилось в российской литературе. С переходом России к рыночной экономике появилось огромное количество фирм, предлагающих схожие товары и услуги, имеющие одинаковые потребительские характеристики, уровень качества и цену реализации. Высокий уровень конкуренции порождает необходимость компаний бороться за своего клиента всеми возможными способами, так как только это поможет им развиваться, а порой и просто выжить в конкурентной борьбе.

Сегодня, в условиях развивающегося кризиса, проблема лояльности клиента еще более актуализируется. Высшей степенью лояльности клиентов, преданности клиентов к компании фирмы является почти фанатичное почитание бренда, товарной марки организации. Однако следует отметить, что практика создания про-

грамм лояльности в России в целом, и в Благовещенске в частности, невелика. Многие организации, приходя к пониманию необходимости создания подобных программ, предпринимают попытки, опираясь на зарубежный опыт, разрабатывать собственные положения, стандарты и программы по удержанию своих клиентов.

1.2 Программы лояльности и виды программ лояльности

Программы лояльности – долгосрочные программы взаимовыгодного сотрудничества между клиентами и компанией. Это бизнес-процесс идентификации, поддержания и увеличения «отдачи» от лучших клиентов с использованием интерактивных коммуникационных отношений и формирования эмоциональной взаимосвязи клиентов с брендом и бизнесом. Они дают возможность подобрать для каждой группы клиентов или отдельного клиента свои, приятные и, главное, работающие меры для развития отношений и удержания этих клиентов в базе. Легче поддерживать отношения с клиентами и не пускать их к конкурентам, чем потом пытаться вытеснить конкурентов с рынка. Стратегической целью таких программ является увеличение прибыльности ключевых сегментов покупателей и продления срока их «жизни».

Первые современные программы лояльности появились в Соединенных Штатах Америки в сфере авиаперевозок и затем распространились в сфере гостиничного бизнеса, аренды машин, финансовых организаций и супермаркетов.

Целями программы лояльности могут быть:

1) стимулирование продаж и улучшение основных показателей (доход, прибыль, доля рынка):

-повышение частоты покупок (например, клиент приходит в магазин три раза в неделю вместо одного);

-увеличение размера средней покупки;

-кросс-продажи и реализация более дорогих товаров/услуг;

-привлечение новых клиентов, увеличение базы данных клиентов.

2) улучшение характеристик бренда (улучшение отношения к компании, бренду):

- формирование эмоциональной привязанности к компании или продукту;
- информирование целевой аудитории, групп влияния;
- улучшение маркетинговых коммуникаций (прямое общение вместо модели «компания – СМИ – клиент»).

3) удовлетворение других потребностей компании:

- повышение привлекательности фирмы для партнеров по бизнесу (наладив прямой канал коммуникации с аудиторией, компания сможет предложить партнерам по бизнесу больше, чем конкуренты);

- возможность проводить быстрые и недорогие маркетинговые исследования среди потребителей.

Аудиторией программы лояльности могут являться индивидуальные клиенты в сфере B2C, лица принимающие решения у корпоративных клиентов (B2B), эксперты, технологические партнеры и т.д. В большинстве случаев, программа лояльности ориентируется на клиентов, совершивших хотя бы одну покупку. Все программы лояльности ориентированы на определенную аудиторию, однако степень ориентированности может значительно различаться. Например, программа может быть нацелена на всех потребителей, с уровнем дохода не ниже определенного уровня. В то же время существуют более узконаправленные программы лояльности, например, программы для часто летающих пассажиров.

Среди программ поощрения клиентов можно выделить три основных вида:

- дисконтные программы;
- программы лояльности;
- клубы постоянных клиентов.

Дисконтная программа – программа материального поощрения постоянных покупателей. Базовым критерием удержания клиента является возможность получения им существенной скидки.

Программы лояльности коренным образом отличаются от дисконтных программ. Базовым критерием удержания клиента здесь является лояльность. Целью таких программ является выстраивание долгосрочных взаимоотношений с клиентами на эмоционально-психологической основе, повышение покупательской ак-

тивности клиентов путем «планомерного влияния на потребительское подсознание и формирование ценностных ориентиров в строгом соответствии с индивидуальным психологическим контуром клиента». В отличие от дисконтной программы, где в анкете заполняемой клиентом необходимо ответить на несколько формальных вопросов (Ф.И.О., телефон, адрес), в анкете программы лояльности присутствует не менее 20 вопросов.

Клуб постоянных клиентов – это «основанное на общении объединение людей или организаций, созданное и управляемое какой-либо компанией для того, чтобы регулярно контактировать с участниками и предлагать ценный для них пакет привилегий с целью повысить активность и лояльность потребителей к компании-организатору на основе эмоциональных взаимоотношений». Клуб постоянных клиентов является элитным типом программ лояльности.

При разработке программы лояльности необходимо учитывать, что не все покупатели равноценны для компании. Эффективная программа лояльности способствует удержанию лучших (приносящих наибольшую прибыль) покупателей, увеличению ценности тех, кто покупает меньше, и снижению затрат на случайных клиентов.

Программы лояльности являются уникальными для каждой компании. Однако существует определенный набор параметров, с помощью которых может быть охарактеризована практически любая программа.

По степени открытости программы лояльности бывают открытыми и закрытыми. Степень открытости характеризует доступность программы лояльности. Вступить в открытую программу лояльности может любой желающий. Для участия в закрытой программе лояльности необходимо выполнить определенные условия: совершить покупку на определенную сумму, заполнить анкету и т.д.

Программа лояльности и дисконтная программа в большинстве случаев бывают открытого типа, а Клубы постоянных клиентов – закрытого. В открытой программе может участвовать практически каждый желающий. Участие в открытой программе не требует выполнения каких-либо условий. Используя такую программу лояльности, можно создать очень обширную базу данных.

В закрытой программе может участвовать не каждый желающий. Для того чтобы стать ее участником, необходимо пройти определенную процедуру, такую как уплата вступительного взноса или ежегодное внесение членских взносов, заполнение специальной анкеты и др. Иногда компании предлагают клиентам выполнить определенные условия. Например, совершить покупки на определенную сумму, совершить определенное количество покупок в течение ограниченного срока. Такие ограничения позволяют привлечь к участию в программе только самую важную целевую аудиторию.

1.3 Понятие покупательской лояльности потребителей

Лояльность предполагает доверие и взаимопонимание между потребителем и организацией.

Таким образом, понятие лояльности включает:

-поведенческую составляющую (сумма и частота покупок, длительность взаимодействия с компанией);

-эмоциональную составляющую (позитивные чувства, связанные с посещением организации и покупкой продукта);

-рациональную составляющую (решение потребителя продолжать взаимодействие с компанией с учетом оценки атрибутов продукта и издержек переключения).

Соответственно, в общем виде покупательскую лояльность можно представить, как сочетание двух компонентов – поведения (поведенческая составляющая) и отношения (эмоциональная и рациональная составляющие). Под поведением принято понимать постоянные (повторные) покупки в течение продолжительного периода времени, а под отношением – благоприятное отношение к марке, услуге, компании.

Формирование лояльности потребителей не происходит одномоментно. Для этого необходим определенный период времени, в течение которого у покупателя формируется осознанное убеждение в ценности, получаемой от данной организации, ее предпочтительности по сравнению с конкурентами, что, в конечном итоге,

и предопределяет дальнейшие отношения потребителя с избранной организацией, к которой он проявит свою лояльность.

Таблица 1 – Действия по управлению отношениями с потребителями в зависимости от типа лояльности

Скрытая лояльность	Истинная лояльность	Отсутствие лояльности	Ложная лояльность
обеспечение присутствия товара на рынке	поддержание взглядов на бренд	последовательное и целенаправленное формирование лояльности усилий, относящихся к другим типам лояльности	поддержание присутствия на рынке
повышение привлекательности ценового фактора	мероприятия комплекса маркетинга	игнорирование	улучшение образа бренда (брендинг, позиционирование)
создание и упрочение четкого образа бренда (брендинг, позиционирование)	поддержание четкого образа бренда		укрепление эмоциональной привязанности между брендом и потребителем.
	укрепление эмоциональной привязанности между брендом и потребителем.		

Для завоевания лояльных потребителей нужно создать потребность, наделять бренд хорошей репутацией, а также добиться того, чтобы, приобретая товар, покупатель получал удовлетворение и чувство принадлежности к определенному статусному уровню. С этой целью компании разрабатывают и организуют проведение программ лояльности.

Покупателя принято считать лояльным, если он:

- на долгий срок сохраняет преданность компании или бренду;
- приобретает практически все новинки, которые предлагает компания или конкретный бренд;

-создает положительный имидж компании, привлекая к процессу покупки товаров и услуг фирмы своих друзей;

-нечувствителен к действиям конкурентов;

-менее чувствителен к колебаниям цен;

-с пониманием относится к каким-либо временным трудностям компании-производителя;

-охотно может предоставить любую информацию, а также готов делиться своими идеями по поводу улучшения товаров и услуг.

2 АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ «ЮВЕЛИРНАЯ ИМПЕРИЯ»

2.1 Основные направления деятельности и организационная структура

«Ювелирная Империя» является компанией, находящейся в Благовещенске и которая предлагает широкий выбор ювелирных украшений.

Основной вид деятельности компании – розничная торговля ювелирными изделиями лучших Российских и зарубежных заводов-производителей.

«Ювелирная Империя» на рынке с 1994 года и в настоящий момент находится в стадии активного развития. «Ювелирная Империя» насчитывает более 45 магазинов в 19 городах РФ от Владивостока до Сочи.

Данное предприятие является индивидуальным предпринимателем (ИП) – это физическое лицо зарегистрированное как предприниматель без образования юридического лица, но фактически обладающие многими правами юридических лиц. К индивидуальным предпринимателям применяются правила гражданского кодекса, регулирующие деятельность юридических лиц, кроме случаев, когда для предпринимателей прописаны отдельные статьи законов, либо правовых актов. (ГК Статья 23 п.3)

Под организационной структурой предприятия понимаются состав, соподчиненность, взаимодействие и распределение работ по подразделениям и органам управления, между которыми устанавливаются определенные отношения по поводу реализации властных полномочий, потоков команд и информации.

Организационная структура регулирует:

- разделение задач по отделениям и подразделениям;
- их компетентность в решении определенных проблем;
- общее взаимодействие этих элементов.

В организационную структуру предприятия входят следующие подразделения, указанные ниже на рисунке 1.

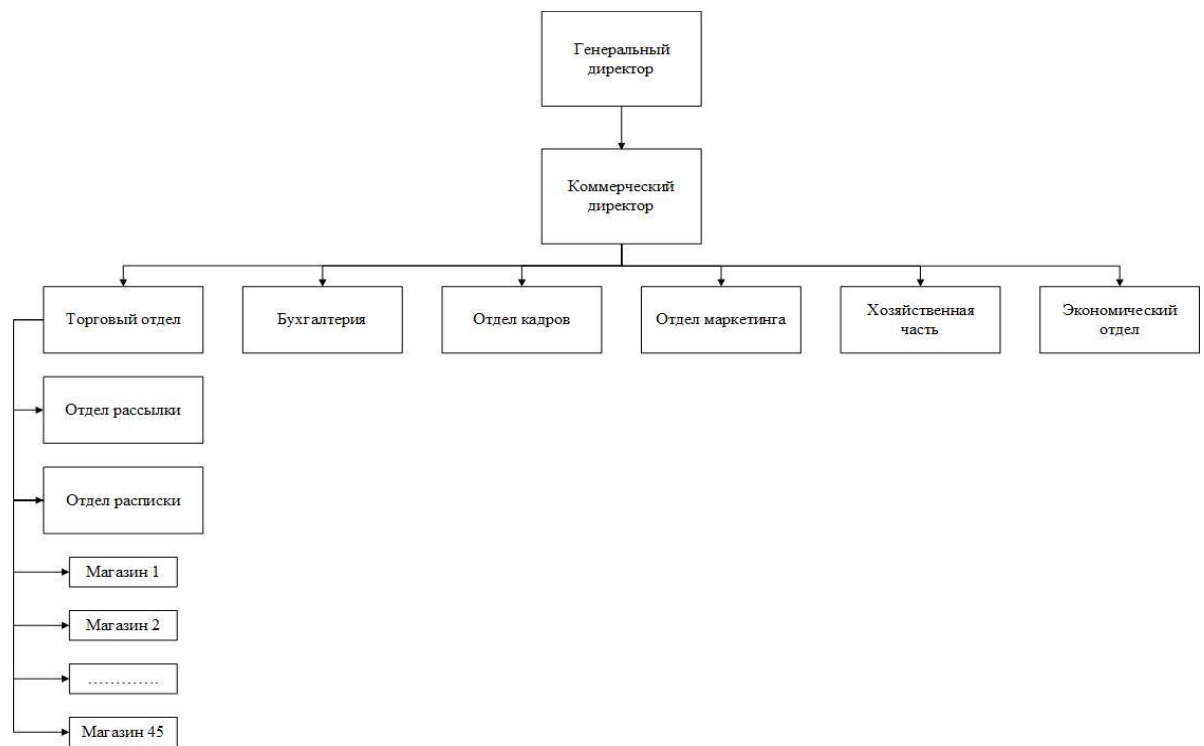


Рисунок 1 – Организационная структура ИП Симоненко О.Ф.

Функции генерального директора заключаются в общем руководстве производственно-хозяйственной деятельностью компании. Именно он несет полную ответственность за все принятые решения, за результаты деятельности предприятия и сохранность его имущества.

Коммерческий директор занимается направлениями деятельности, относящимися к вопросам снабжения, хозяйственно-финансовой деятельности и сбыта компании.

Торговый отдел:

- 1) переговоры с поставщиками;
- 2) заключение договоров на поставку ювелирных изделий;
- 3) заказ и распределение товара по торговой сети;
- 4) посещение ювелирных выставок;
- 5) передвижка товара между магазинами.

Отдел рассылки:

- 1) рассылка товара по торговой сети;
- 2) рассылка документов.

Отдел расписки:

- 1) прием товара, занесение его в базу 1С;
- 2) распределение по магазинам согласно накладным.

Бухгалтерия:

- 1) выполняет работу по ведению бухгалтерского учёта имущества, обязательств и хозяйственных операций;
- 2) осуществляет прием и контроль первичной документации по соответствующим участкам бухгалтерского учета и подготавливает их к счетной обработке;
- 3) отражает на счетах бухгалтерского учета операции, связанные с движением основных средств, товарно-материальных ценностей и денежных средств;
- 4) производит начисление и перечисление налогов и сборов;
- 5) разрабатывает рабочий план счетов, формы первичных документов;
- 6) выполняет работы по формированию, ведению и хранению базы данных бухгалтерской информации, вносит изменения в справочную и нормативную информацию, используемую при обработке данных.

Отдел кадров:

- 1) разработка текущих и перспективных планов комплектования предприятия кадрами;
- 2) анализ состава, деловых и других качеств специалистов предприятия с целью их рациональной расстановки, подбора кадров на замещение должностей;
- 3) контроль за расстановкой и правильным использованием руководящих работников и специалистов в подразделениях предприятия;
- 4) представлению руководству предприятия предложений по улучшению расстановки и использованию рабочих кадров;
- 5) подготовка и систематизация материалов на работников при собеседовании;
- 6) оформление приема, перевода, увольнения кадров в соответствии с трудовым законодательством, а также выдача различного рода справок работникам;
- 7) хранение и заполнение трудовых книжек, ведение установленной документации по кадрам;

- 8) ведение учета стажа работников предприятия;
- 9) подготовка материалов для представления рабочих, специалистов и служащих к поощрениям и награждениям;
- 10) подготовка документов, необходимых для назначения пенсий работникам предприятия и их семьям, представление их в органы социального обеспечения;
- 11) контроль за исполнением руководителями подразделений постановлений, приказов и распоряжений по вопросам работы с кадрами;
- 12) изучение движения кадров, причин текучести кадров, разработка по их устранению;
- 13) составление всей установленной отчетности по вопросам кадров.

Отдел маркетинга:

- 1) привлечение, удержание и работа с клиентами;
- 2) поддержка продаж;
- 3) мониторинг конкурентов;
- 4) анализ и исследования рынка;
- 5) реклама и PR;
- 6) аналитика и прогнозирование;
- 7) дизайн (фирменного стиля, маркетинговых материалов);
- 8) обучение (сотрудников отдела, продавцов);
- 9) продвижение в Интернет;
- 10) разработка и учет программ лояльности.

Отдел хозяйственной части:

- 1) содержание зданий и помещений предприятия, и поддержание их в надлежащем состоянии в соответствии с действующими санитарно-гигиеническими и противопожарными нормами и правилами;
- 2) контроль за исправностью оборудования;
- 3) формирование текущих и перспективных планов реконструкции, капитального и текущего ремонтов зданий, помещений предприятия, систем водоснабжения, воздухопроводов и других сооружений;

- 4) проведение ремонта зданий, помещений;
- 5) работы по благоустройству, озеленению и уборке территории, праздничному художественному оформлению фасадов зданий и т.п.;
- 6) составление смет расходов на содержание зданий и помещений предприятия, прилегающей территории;
- 7) оформление документов, необходимых для заключения договоров на приобретение оборудования, оргтехники, мебели, хозяйственных товаров, организация их поставки, приемки и учета;
- 8) обеспечение структурных подразделений канцелярскими принадлежностями, оборудованием, оргтехникой, мебелью, хозяйственными товарами, ведение учета их расходования и составление установленной отчетности;
- 9) создание необходимых условий для труда работникам предприятия.

Экономический отдел:

- 1) формирование единой экономической политики предприятия на основе анализа состояния и тенденций развития отрасли. Планирования расходов на осуществление деятельности предприятия, инвестиционные программы;
- 2) формирование и определение экономической стратегии развития предприятия с целью адаптации его к изменяющимся в условиях рынка внешним и внутренним экономическим условиям;
- 3) руководство подготовкой проектов текущих планов подразделениями предприятия по всем видам деятельности в соответствии с заказами контрагентов и заключенными договорами;
- 4) подготовка предложений по конкретным направлениям изучения рынка с целью определения перспектив развития компании;
- 5) подготовка статистической отчетности в установленные сроки.

2.2 Анализ финансово-экономических показателей

Целью деятельности ИП Симоненко О.Ф. является получение прибыли.

Для оценки основных экономических показателей деятельности ИП Симоненко О.Ф. за три года (в период с 2013-2015 гг.) необходимо проанализировать

данные, приведенные ниже на рисунках 2, 3, 4 и 5. Все показатели были взяты за все 45 существующих магазинов по РФ.

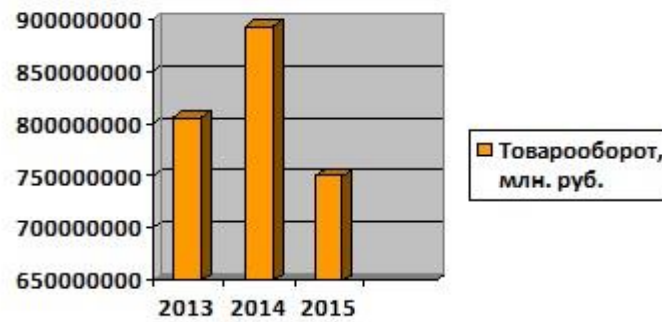


Рисунок 2 – Динамика товарооборота предприятия ИП Симоненко О.Ф.

С 2013 года по 2014 виден рост показателей товарооборота, когда экономическая ситуация в стране была стабильной, а в 2015 году снижение показателей в связи с ее ухудшением.

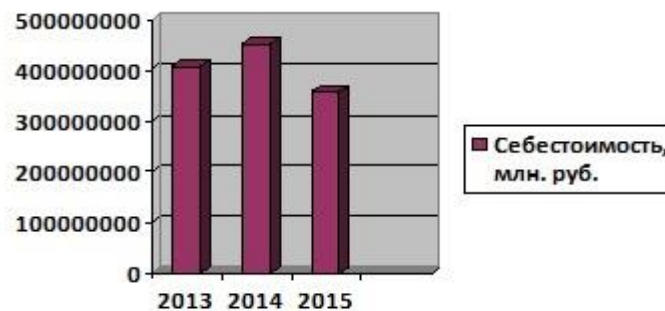


Рисунок 3 – Динамика себестоимости предприятия ИП Симоненко О.Ф.

Снижение себестоимости наблюдается в 2015 году, это связано с тем, что цены на ювелирные изделия поднялись, а спрос на них упал, так как с 2014 года началось резкое ослабление рубля по отношению к другим валютам.

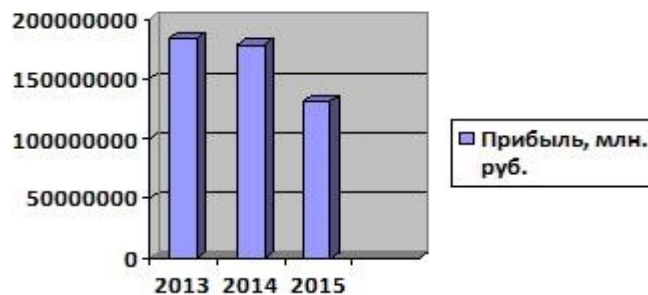


Рисунок 4 – Динамика прибыли предприятия ИП Симоненко О.Ф.

Наилучшая прибыль была в 2013 году, с 2014 года по 2015 год наблюдается снижение прибыли, связанное с ухудшением экономической обстановки в России.

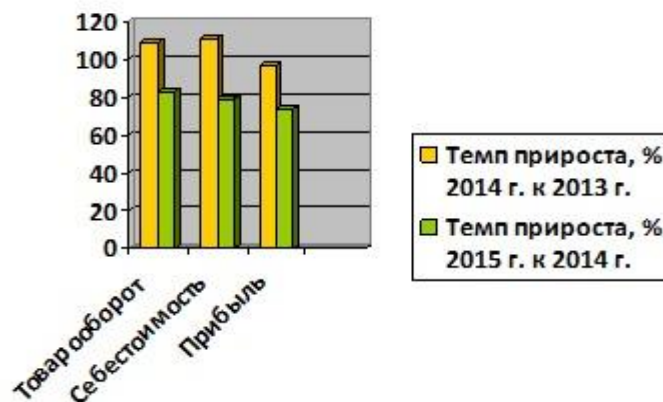


Рисунок 5 – Динамика темпа прироста товарооборота, себестоимости и прибыли предприятия ИП Симоненко О.Ф.

Исходя из проанализированных данных, можно сделать вывод о том, что за исследуемый период, у ИП Симоненко О.Ф. по всем показателям наблюдается снижение показателей. В 2014 году, прирост товарооборота составил 109,36%, а в 2015 году 83,08%. Себестоимость продукции снизилась на 111,3% и 78,7% соответственно. Прирост прибыли предприятия составил 97% в 2014 году и 73,8% в 2015 году, так как в 2015 году из-за сложной экономической ситуации в стране, поток покупателей стал падать и, следовательно, упала прибыль.

Для увеличения прибыли предприятия, а также привлечения новых клиентов и удержания постоянных, было принято решение, разработать программы лояльности.

2.3 Анализ аппаратно-программного комплекса

Аппаратно-программный комплекс – это продукт, в состав которого входят технические средства и программное обеспечение, совместно применяемые для решения задач определенного типа.

На данном предприятии используется операционная система Windows 7 и следующее программное обеспечение.

Microsoft Office 2010 – офисный пакет приложений, в состав этого пакета входит программное обеспечение для работы с различными типами документов:

-Microsoft Word – текстовый процессор;

-Microsoft Excel – табличный процессор. Поддерживает все необходимые функции для создания электронных таблиц любой сложности;

-Microsoft Outlook – персональный коммуникатор. В состав Outlook входят: календарь, планировщик задач, записки, менеджер электронной почты, адресная книга;

-Microsoft PowerPoint – приложение для подготовки презентаций;

-Microsoft Access – приложение для управления базами данных;

-Microsoft Publisher – приложение для подготовки публикаций;

-Microsoft Visio – приложение для работы с бизнес-диаграммами и техническими диаграммами – позволяет преобразовывать концепции и обычные бизнес-данные в диаграммы;

-Microsoft OneNote – приложение для записи заметок и управления ими.

Программное обеспечение 1С – оно позволяет автоматизировать учет или облегчить принятие решений по предприятию:

-1С:Предприятие 8.3 – программный продукт компании 1С, предназначенный для автоматизации деятельности на предприятии;

-1С:Бухгалтерия 8.3 – универсальная автоматическая система, созданная для автоматической обработки бухгалтерского учёта. С её помощью поддерживаются различные системы и методологии учёта, появляется возможность применять её на предприятиях с разными формами собственности;

-1С:Розница 8.3 – с помощью программного продукта можно автоматизировать учет движения товаров и денежных средств, формирование необходимых отчетов.

Adobe Photoshop CS5 – многофункциональный графический редактор, разработанный и распространяемый фирмой Adobe Systems. В основном работает с растровыми изображениями, однако имеет некоторые векторные инструменты.

Adobe Flash Player 21.0.0.242 – плагин для веб-браузеров операционной системы Windows. Предназначен для вывода динамичных приложений, контента и видеоматериалов.

Adobe Reader 11.0 – это бесплатный проверенный стандарт для надежного просмотра, печати и внесения аннотаций в документы PDF. Это единственное средство просмотра файлов PDF, которое позволяет открывать и взаимодействовать со всеми типами контента PDF-файлов, в том числе с формами и мультимедийными объектами.

Paint.NET 4.0.6 – бесплатный растровый и графический редактор.

Kaspersky Antivirus 16.0.0.614 – антивирусное программное обеспечение, разрабатываемое Лабораторией Касперского. Предоставляет пользователю защиту от вирусов, троянских программ, шпионских программ, руткитов, adware, а также неизвестных угроз с помощью проактивной защиты, включающей компонент HIPS.

WinRAR 5.31 – архиватор файлов в форматы RAR и ZIP для 32- и 64-разрядных операционных систем Windows.

Интернет-браузер – прикладное программное обеспечение для просмотра веб-страниц; содержания веб-документов, компьютерных файлов и их каталогов; управления веб-приложениями; а также для решения других задач. На предприятии используются различные браузеры, например, Firefox 46.0.1, Opera 37, Google Chrome 50.0.2661.102 и Internet Explorer 11.

В компании «Ювелирная Империя» можно встретить не только стандартный набор программ, необходимых для пользования в информационной среде, но и другие различные программы, которые помогают осуществлять многие функции на данном предприятии. К примеру: эффективное ведение бизнеса; выживание в конкурентной среде на рынке услуг; ведение розничной торговли; реклама товара и скидок, а также специальных предложений; управление организацией и многое другое.

Комплекс технических средств составляют:

- 1) компьютеры;
- 2) устройства сбора, накопления, обработки, передачи и вывода информации – жесткие диски, устройства хранения данных, сканеры, принтеры, факсимильные аппараты;

- 3) устройства передачи данных и линий связи - модемы;
- 4) эксплуатационные материалы (бумага), CD и DVD - диски и т.п.

В нашем случае основными элементами технического обеспечения будут автоматизированные рабочие места персонала организации.

В качестве АРМ предполагается использовать персональные компьютеры со следующей конфигурацией:

- процессор Intel I3-2130 (3.4/3Mb) (SR05W) Socket 1155 OEM;
- материнская плата Gigabyte GA-H61M-S1 Socket-1155 iH61 DDR3 microATX AC'97 8Ch GbLAN VGA;
- жесткий диск SATA-III 500,0 Gb Western Digital WD5000AAKX (7200rpm) 16Mb;
- привод DVD±RW SATA LiteOn IHAS-124-04 Black;
- клавиатура Oklick 110M black Standart PS/2;
- корпус 450Вт ALG (Velton) 7062 D-Blue;
- монитор 24" LG E2411T-BN (LED) 1920x1080, 5ms, 176/170, DVI-D, D-Sub;
- источник бесперебойного питания APC Back-UPS 500 RS;
- память DIMM DDR3 4096MB 2048Mb 1333MHz Kingston;
- видеокарта ATI Radeon HD 3400 Series;
- мышь проводная A4;
- сетевой фильтр 6 розеток 1,8м для BURO;
- вентилятор проц. Socket775/1156/AMD ZALMAN.

2.4 Анализ бизнес-процессов предприятия

Для моделирования бизнес-процессов предприятия использовалось CASE средство AllFusion Business Process Modeler (BPwin).

BPwin поддерживает три методологии моделирования: функциональное моделирование (IDEF0), описание бизнес-процессов (IDEF3), диаграммы потоков данных (DFD).

Методология IDEF0 предписывает построение иерархической системы диаграмм – единичных описаний фрагментов системы. Сначала проводится описание системы в целом и ее взаимодействия с окружающим миром (контекстная

диаграмма), после чего проводится функциональная декомпозиция – система разбивается на подсистемы, и каждая подсистема описывается отдельно (диаграммы декомпозиции). Затем каждая подсистема разбивается на более мелкие и так далее до достижения нужной степени подробности.

DFD диаграммы представляют сеть связанных между собой работ. Их удобно использовать для описания документооборота и обработки информации.

Диаграммы IDEF3 также называют Workflow diagramming – методологией моделирования, использующей графическое описание информационных потоков, взаимоотношений между процессами обработки информации и объектов, являющихся частью этих процессов. Диаграммы Workflow используются для анализа процедур обработки информации.

Рассмотрим деятельность индивидуального предпринимателя Симоненко О.Ф. в нотации IDEF0. Контекстная диаграмма деятельности ИП Симоненко О.Ф. представлена на рисунке 6.

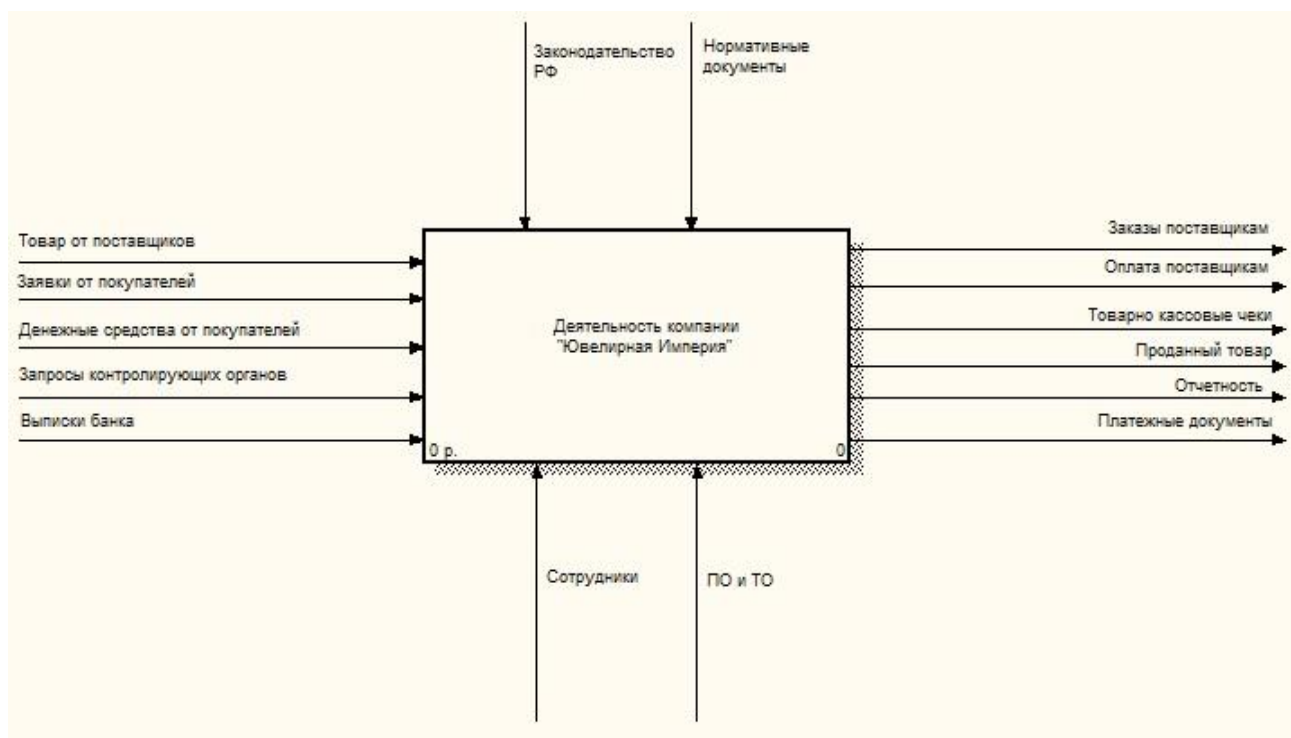


Рисунок 6 – Диаграмма деятельности ИП Симоненко О.Ф.

Входящими потоками для ИП Симоненко О.Ф. является товар (кольца, серьги, часы, иконы и др.) от поставщиков, денежные средства от покупателей, заявки от покупателей, запросы контролирующих органов и выписки банка. Выходными

потоками являются заказы и оплата поставщикам, проданные товары, товарно-кассовые чеки, отчетность и платежные документы.

Механизмом для контекстной диаграммы является ПО и ТО, а также сотрудники. Управляющим воздействием является законодательство РФ и нормативные документы.

Для более развернутого анализа бизнес-процессов предприятия выполним декомпозицию контекстной диаграммы в нотации DFD (рисунок 7).

При работе с поставщиками принимаются доставленные товары, а также делаются новые заказы поставщикам. Складской деятельностью занимается отдел расписки, где ведется учет пришедшего товара, а также распределение и доставка товара по торговым точкам.

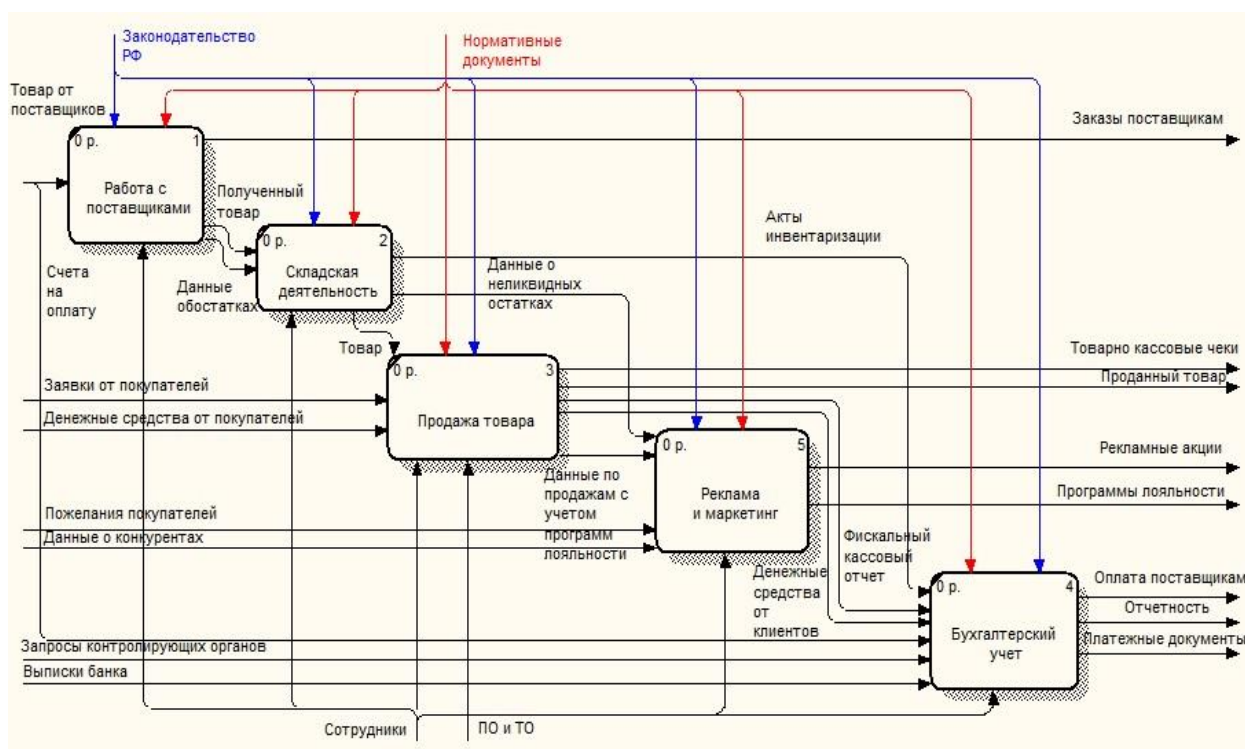


Рисунок 7 – Декомпозиция диаграммы деятельности ИП Симоненко О.Ф.

Продажа товаров ведется на торговой точке, где происходит получение денежных средств от покупателей, за проданный товар. Бухгалтерский учет ведется в отделе бухгалтерии, которая занимается следующими вопросами:

- 1) оформление движения кадров;
- 2) ведение личных дел сотрудников;
- 3) заполнение и ведение трудовых книжек сотрудников;

- 4) учет результатов финансово-хозяйственной деятельности;
- 5) начисление заработной платы персоналу;
- 6) составление достоверной бухгалтерской отчетности;
- 7) налоговые отчисления и отчисления в пенсионный фонд.

Теперь необходимо сделать декомпозицию блока «Реклама и маркетинг», чтобы увидеть, как будет после внедрения информационной подсистемы учета программ лояльности в нотации DFD (рисунок 8).

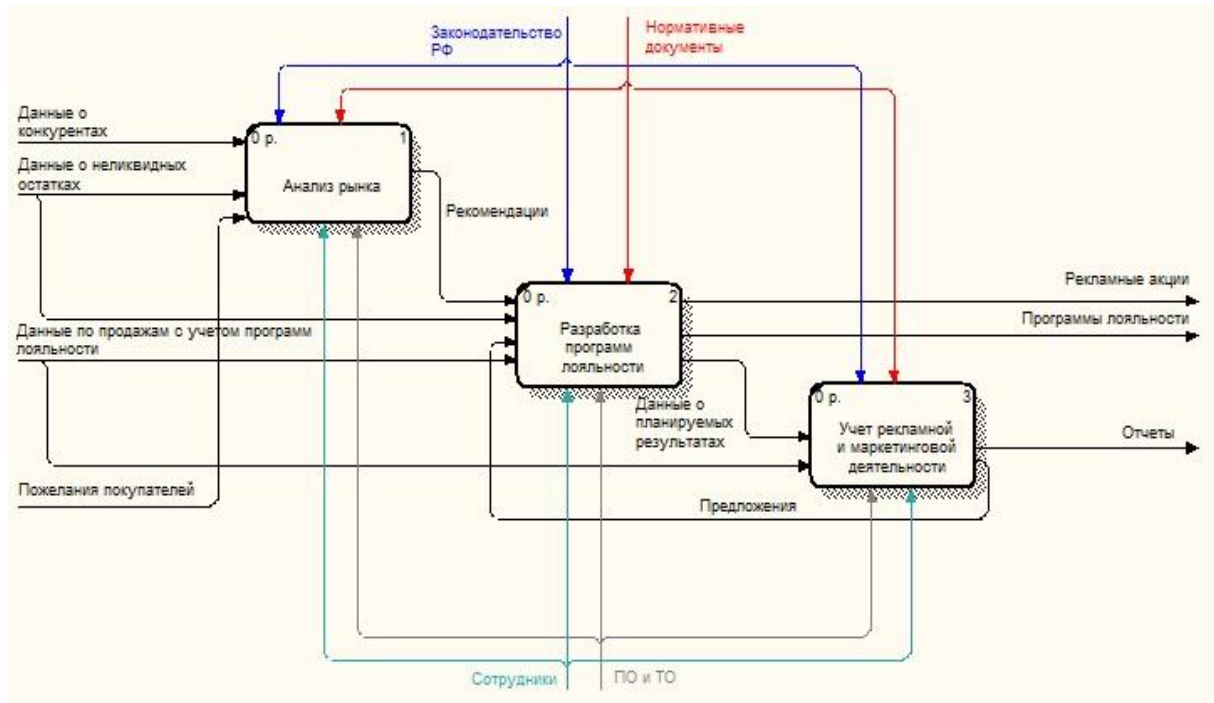


Рисунок 8 – Декомпозиция блока «Реклама и маркетинг»

На данном рисунке показано как будет после внедрения подсистемы учета программ лояльности. Разработкой и учетом программ лояльности занимается отдел маркетинга и рекламы, также он выполняет анализ рынка и ведет учет рекламной и маркетинговой деятельности.

2.5 Анализ внутреннего и внешнего документооборота

Документооборот – это движение документов в организации с момента их создания или получения до завершения исполнения или отправки.

Различают внешний и внутренний контуры документооборота. Внешний контур начинается с входящих (внешних) документов, которые поступают на предприятие извне.

Входящая документация – это документация, поступающая на предприятие от других организаций. Исходящие документы – это документы, которые предприятие (организация) отправляет другим предприятиям.

На рисунке 9 представлена диаграмма потоков данных в нотации DFD «Ювелирная Империя», описывающая взаимодействие компании с внешними контрагентами.

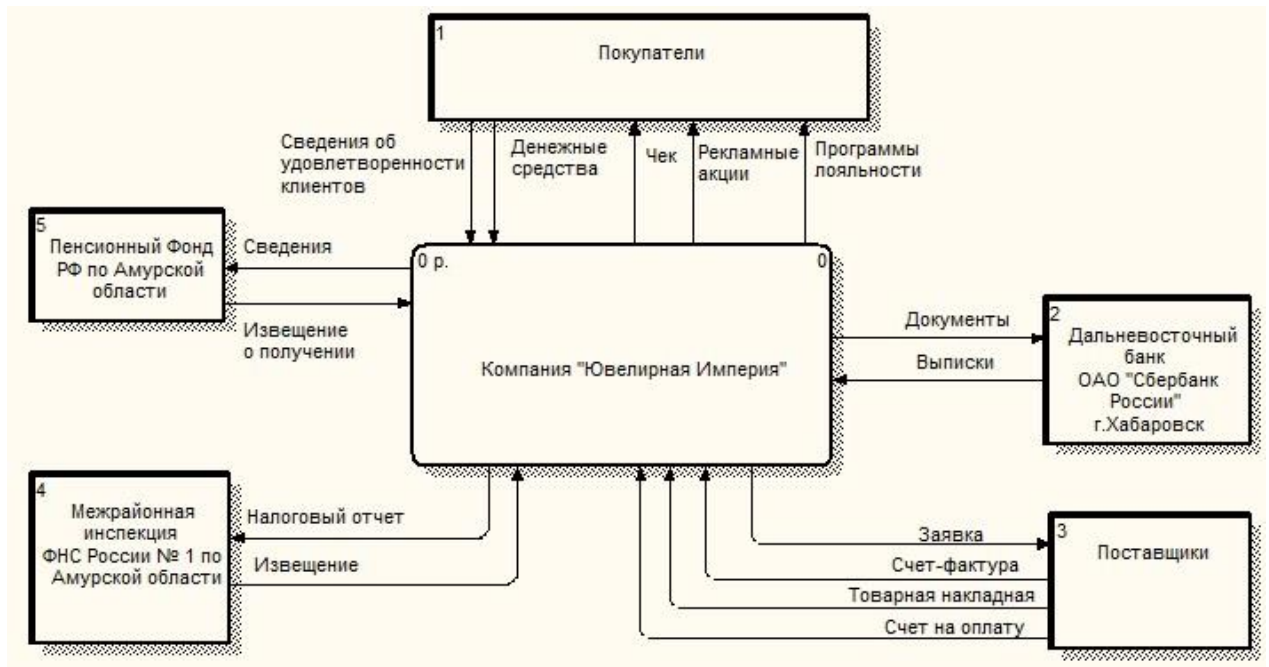


Рисунок 9 – Внешний документооборот компании

Внешним окружением, влияющим на компанию, являются Покупатели, Поставщики, Пенсионный Фонд РФ по Амурской области, Дальневосточный банк ОАО «Сбербанк России», Межрайонная Инспекция Федеральной налоговой службы.

От покупателей компания получает денежные средства и сведения об удовлетворенности, а в ответ покупатели получают чек, учувствуют в программах лояльности и рекламных акциях. Компания отправляет сведения в Пенсионный Фонд РФ по Амурской области, в ответ получает извещение о получении. Межрайонная ИФНС отправляет извещение, а компания отправляет налоговый отчет в ИФНС. Банк предоставляет выписку, а в ответ компания отправляет документы. Поставщикам компания отправляет заявки на товары, в ответ поставщики предоставляют накладные, счета на оплату и счета-фактуры.

На рисунке 10 представлена диаграмма внутреннего документооборота.

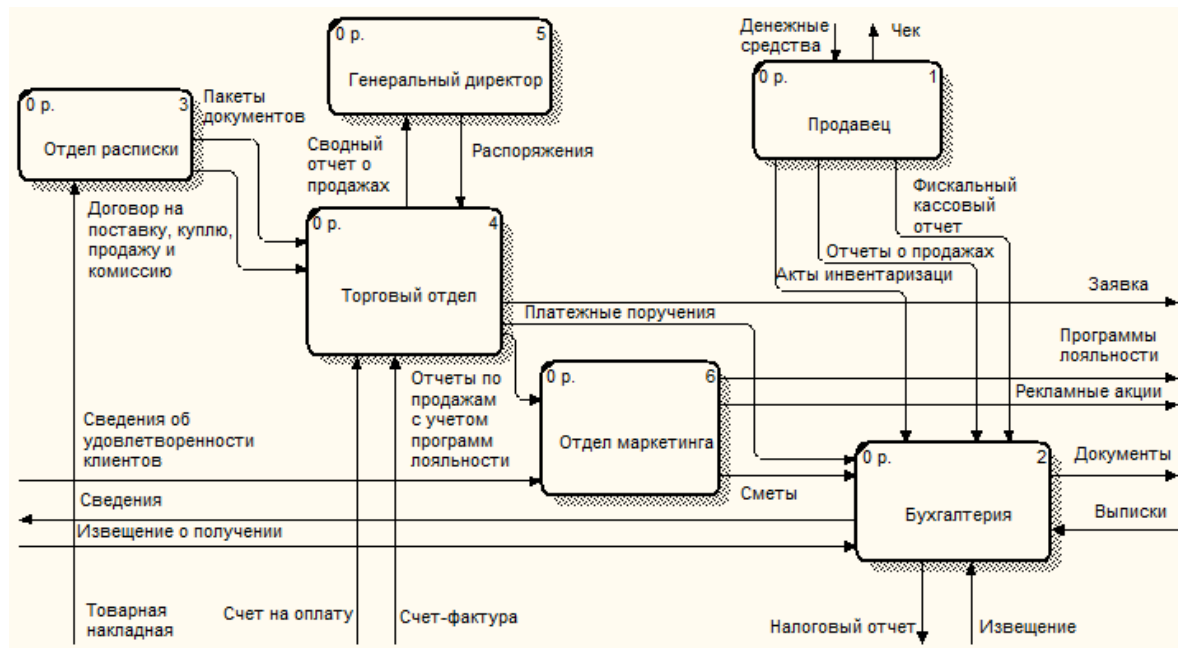


Рисунок 10 – Внутренний документооборот компании

Генеральный директор отдает распоряжения и получает сводный отчет о продажах.

От поставщиков в отдел расписки приходит товарная накладная, затем отдел расписки отдает договор на поставку, куплю, продажу и комиссию в торговый отдел, также он передает торговому отделу другие пакеты документов.

Сведения об удовлетворенности клиентов поступают в отдел маркетинга, откуда затем идут рекламные акции и программы лояльности.

Торговый отдел делает заявку поставщикам и дает платежные поручения бухгалтерии, затем от поставщиков в торговый отдел приходит счет на оплату и счет-фактура.

Денежные средства от покупателей поступают к продавцу, которые в ответ дает покупателю чек. Продавец также предоставляет бухгалтерии отчеты о продажах, фискальный кассовый отчет и акты инвентаризации.

Бухгалтерия отдает сведения в Пенсионный Фонд РФ по Амурской области и получает извещение о их получении, а также отправляет налоговый отчет в ИФНС и получает извещение, отправляет документы в банк и получает из него выписки.

3 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПОДСИСТЕМЫ УЧЕТА ПРОГРАММ ЛОЯЛЬНОСТИ

3.1 Выбор среды разработки

CMS (Content Management System) – это специальная программа («движок») с удобной оболочкой для создания сайта и управления его контентом (содержимым).

Для создания подсистемы был выбран WordPress 4.5 – это современная популярная CMS-платформа, с открытым исходным кодом, которая бесплатна и свободна к распространению.

Благодаря тому, что «движок» этой CMS допускает подключение внешних модулей, ее функциональность в настоящий момент практически ничем не ограничена, что позволяет использовать WordPress для разработки Интернет-ресурсов практически любого типа: от обычных блогов и до новостных порталов со сложной структурой.

Главное достоинство WordPress состоит в том, что он необычайно гибок в использовании. Идеология WordPress – это легкое и максимально быстрое программное ядро, которое позволяет подключать к нему неограниченное количество дополнительных модулей (плагинов).

Перечень основных преимуществ WordPress:

- движок и шаблоны к нему можно скачать бесплатно;
- выбор шаблонов WordPress достаточно большой;
- быстрая установка;
- понятная и простая панель управления (админка);
- большой выбор доступных дополнений и расширений (плагины);
- возможность вносить изменения в код шаблона.

Для установки WordPress на свой компьютер, сначала необходимо установить Denwer 3 – это программа, устанавливаемая на локальный компьютер и реализующая на нем аналог сервера хостинг-провайдера. Т.е. мы сможем сохранить файлы сайта в определенную папку на нашем жестком диске и после этого обращаться к сайту через заданное ему доменное имя из любого браузера. При этом

Denwer будет обеспечивать функционирование PHP-скриптов и возможность работы с базами данных MySQL. Таким образом и производится отладка сайта до заливки на сервер. Установив Denwer мы сможем запускать серверные приложения, такие например как PHP-скрипты, и работать с базами данных MySQL.

Благодаря этой программе, можно обращаться к разрабатываемому сайту через строку браузера по доменному имени. Например, <http://test.ru> и при этом будет загружаться наш сайт с жесткого диска локального компьютера точно таким же образом как это происходит в случае, если сайт лежит на хостинге.

В составе дистрибутива Denwer 3 включены:

- инсталлятор (поддерживается также инсталляция на flash-накопитель).

- Apache, SSL, SSI, mod_rewrite, mod_php.

- PHP5 с поддержкой GD, MySQL, sqLite.

- MySQL5 с поддержкой транзакций.

- система управления виртуальными хостами, основанная на шаблонах. Чтобы создать новый хост, вам нужно лишь добавить директорию в каталог /home, править конфигурационные файлы не требуется. По умолчанию уже поддерживаются схемы именования директорий многих популярных хостеров; новые можно без труда добавить.

- система управления запуском и завершением всех компонентов Денвера.

- phpMyAdmin – система управления MySQL через Web-интерфейс.

- эмулятор sendmail и SMTP-сервера (отладочная «заглушка» на localhost:25, складывающая приходящие письма в /tmp в формате .eml); поддерживается работа совместно с PHP, Perl, Parser и т.д.

3.2 Проектирование базы данных

Проектирование баз данных – процесс создания схемы базы данных и определения необходимых ограничений целостности.

Процесс проектирования включает в себя следующие этапы:

- инфологическое проектирование;

- логическое проектирование БД;

- физическое проектирование БД.

Основными задачами инфологического проектирования являются определение предметной области системы и формирование взгляда на ПО с позиций сообщества будущих пользователей БД, т.е. инфологической модели ПО.

Инфологическая модель ПО представляет собой описание структуры и динамики ПО, характера информационных потребностей пользователей в терминах, понятных пользователю и не зависящих от реализации БД. Это описание выражается в терминах не отдельных объектов ПО и связей между ними, а их типов, связанных с ними ограничений целостности и тех процессов, которые приводят к переходу предметной области из одного состояния в другое.

На этапе логического проектирования разрабатывается логическая структура БД, соответствующая логической модели ПО. Решение этой задачи существенно зависит от модели данных, поддерживаемой выбранной СУБД.

Этап физического проектирования заключается в увязке логической структуры БД и физической среды хранения с целью наиболее эффективного размещения данных, т.е. отображении логической структуры БД в структуру хранения. Решается вопрос размещения хранимых данных в пространстве памяти, выбора эффективных методов доступа к различным компонентам «физической» БД.

В результате проведенного анализа предметной области были выделены следующие сущности:

- 1) Получатели – сведения о получателях;
- 2) Скидки – сведения о скидках;
- 3) Тип скидки – содержит типы скидок;
- 4) Способ предоставления – сведения о способах предоставления скидок;
- 5) Статус скидки – информация о статусе действия скидки;
- 6) Опрос – сведения об опросе;
- 7) Полученные скидки – сведения о полученных скидках;
- 8) Авторизация – сведения для авторизации пользователей.

Сущность – любой различимый объект (объект, который можно отличить от другого), информацию о котором необходимо хранить в БД.

Атрибут сущности – это именованная характеристика, являющаяся некоторым свойством сущности.

Назначим приведенным выше сущностям описательные атрибуты в форме таблиц.

Сущность «Получатели» представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Атрибуты сущности «Получатели»

Название атрибута	Значение атрибута	Диапазон значений	Единицы измерения	Пример атрибута
<u>Код_получателя</u>	Идентификационный номер, который определяет получателя	-	-	001
Фамилия	Фамилия получателя	-	-	Сидоров
Имя	Имя получателя	-	-	Владимир
Отчество	Отчество получателя	-	-	Александрович
Телефон	Контактный телефон	-	-	89095631987
Согласие	Согласие на смс-рассылку	-	-	Да

Сущность «Скидки» представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Атрибуты сущности «Скидки»

Название атрибута	Значение атрибута	Диапазон значений	Единицы измерения	Пример атрибута
1	2	3	4	5
<u>Код_скидки</u>	Идентификационный номер, который определяет скидку	-	-	1100
Срок действия	Срок действия скидки до	-	-	01.02.2016
<u>Код_типа</u>	Идентификационный номер, который определяет тип	-	-	00011
<u>Код_статуса</u>	Идентификационный	-	-	0101011

1	2	3	4	5
	номер, который определяет статус			
<u>Код способа</u>	Идентификационный номер, который определяет способ	-	-	10011001

Сущность «Тип скидки» представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Атрибуты сущности «Тип скидки»

Название атрибута	Значение атрибута	Диапазон значений	Единицы измерения	Пример атрибута
<u>Код типа</u>	Идентификационный номер, который определяет тип	-	-	00011
За разовый объем продаж	За одну продажу изделия	-	-	За разовый объем продаж
За накопленный объем продаж	Кол-во проданных изделий	-	-	За накопленный объем продаж
За время продажи	Продажа в период акции	-	-	За время продажи

Сущность «Способ предоставления» представлена в таблице 5.

Таблица 5 – Атрибуты сущности «Способ предоставления»

Название атрибута	Значение атрибута	Диапазон значений	Единицы измерения	Пример атрибута
1	2	3	4	5
<u>Код способа</u>	Идентификационный номер, который определяет способ	-	-	10011001
Бонусные баллы	Бонусные баллы	-	-	116

1	2	3	4	5
Дисконтная карта	Содержит % скидки на выданной дисконтной карте	-	%	3
Подарок	Подарок	-	-	Подвеска
Процент	Процент скидки	-	%	15
Сумма	Сумма скидки	>0	руб	500

Сущность «Статус скидки» представлена в таблице 6.

Таблица 6 – Атрибуты сущности «Статус скидки»

Название атрибута	Значение атрибута	Диапазон значений	Единицы измерения	Пример атрибута
<u>Код статуса</u>	Идентификационный номер, который определяет статус	-	-	0101011
Действует	Скидка действует	-	-	Действует
Отменена	Скидка отменена	-	-	Отменена

Сущность «Опрос» представлена в таблице 7.

Таблица 7 – Атрибуты сущности «Опрос»

Название атрибута	Значение атрибута	Диапазон значений	Единицы измерения	Пример атрибута
<u>Код получателя</u>	Идентификационный номер, который определяет получателя	-	-	001
Баллы	Сумма баллов за опрос	-	-	12
Степень удовлетворенности	Степень удовлетворенности	-	-	Удовл

Сущность «Полученные скидки» представлена в таблице 8.

Таблица 8 – Атрибуты сущности «Полученные скидки»

Название атрибута	Значение атрибута	Диапазон значений	Единицы измерения	Пример атрибута
<u>Код получения скидки</u>	Идентификационный номер, который определяет получение скидки	-	-	10020030
<u>Код получателя</u>	Идентификационный номер, который определяет получателя	-	-	001
<u>Код скидки</u>	Идентификационный номер, который определяет скидку	-	-	1100

Сущность «Авторизация» представлена в таблице 9.

Таблица 9 – Атрибуты сущности «Авторизация»

Название атрибута	Значение атрибута	Диапазон значений	Единицы измерения	Пример атрибута
<u>Код получателя</u>	Идентификационный номер, который определяет получателя	-	-	001
Логин	Логин пользователя	-	-	sidorov
Пароль	Пароль пользователя	-	-	PgVF4hR[Y!
E-mail	Электронный адрес	-	-	sidor@mail.ru

Для получения концептуальной инфологической модели, которая позволяет моделировать объекты предметной области и связи между ними, необходимо установить связи между сущностями на основе модели предметной области «сущность-связь». Модель «сущность-связь» предполагает несколько типов связи: «один-к-одному», «один-ко-многим», «многие-ко-многим».

Исходя из этого, обозначим связи между сущностями.

Таблица 10 – Связи между сущностями

Название первой сущности, участвующей в связи	Название второй сущности, участвующей в связи	Тип связи	Обоснование выбора типа связи
Скидка	Тип скидки	Многие к одному	У скидки может быть один тип, тип может быть установлен у нескольких скидок
Скидка	Статус скидки	Многие к одному	У скидки может быть один статус, статус может быть установлен у нескольких скидок
Скидка	Способ предоставления	Многие к одному	У скидки может быть один способ, способ может быть одинаковым у нескольких скидок
Скидка	Получатели	Многие ко многим	Получатель получает несколько скидок, скидка дается нескольким получателям
Пользователь	Авторизация	Один к одному	Один пользователь может зарегистрироваться один раз, а в одной регистрации участвует один пользователь
Получатели	Опрос	Один к одному	Один получатель заполняет один опрос, а один бланк опроса заполняет один получатель
Получатели	Полученные скидки	Один ко многим	Получатель может получить несколько скидок, скидку выписывают одному получателю

На этапе логического проектирования базы данных проводится отображение модели «Сущность-связь» на реляционную модель и нормализация отношений.

Впрочем, нормализация – это фактически исправление огрехов, допущенных при проектировании БД.

Процесс преобразования отношений базы данных к виду, отвечающему нормальным формам, называется нормализацией. Конечной целью нормализации

является уменьшение потенциальной противоречивости, хранимой в базе данных информации.

Нормальная форма – требование, предъявляемое к структуре таблиц баз данных для устранения избыточных функциональных зависимостей между атрибутами. Набор полученных отношений представлен на рисунке 11.



Рисунок 11 – Итоговый набор отношений

На этом этапе проектирования базы данных составлены проекты таблиц, которые реализованы средствами Microsoft SQL Server 2014. Имена таблиц и их полей приведены в таблицах 11–18.

Таблица 11 – «Получатели»

Наименование поля	Аналог атрибута	Тип данных	Ограничения	Индексация
<u>id_poluch</u>	<u>Код_получателя</u>	integer	11	Да
SecondName	Фамилия	char	18	Нет
FirstName	Имя	char	18	Нет
ThirdName	Отчество	char	18	Нет
Tel	Контактный телефон	integer	11	Нет
Soglasie	Согласие	char	18	Нет

Таблица 12 – «Скидки»

Наименование поля	Аналог атрибута	Тип данных	Ограничения	Индексация
<u>id_skidki</u>	<u>Код скидки</u>	integer	11	Да
Srok deistv	Срок действия	date	-	Нет
<u>id_tip</u>	<u>Код типа</u>	integer	11	Да
<u>id_status</u>	<u>Код статуса</u>	integer	11	Да
<u>id_sposob</u>	<u>Код способа</u>	integer	11	Да

Таблица 13 – «Тип скидки»

Наименование поля	Аналог атрибута	Тип данных	Ограничения	Индексация
<u>id_tip</u>	<u>Код типа</u>	integer	11	Да
Raz ob	За разовый объ- ем продаж	char	30	Нет
Nak ob	За накопленный объем продаж	char	30	Нет
Vremya prod	За время прода- жи	char	30	Нет

Таблица 14 – «Способ предоставления»

Наименование поля	Аналог атрибута	Тип данных	Ограничения	Индексация
<u>id_sposob</u>	<u>Код способа</u>	integer	11	Да
Bon balli	Бонусные баллы	integer	11	Нет
Disk karta	Дисконтная кар- та	integer	11	Нет
Podarok	Подарок	char	18	Нет
Procent	Процент	integer	11	Нет
Summa	Сумма	money	-	Нет

Таблица 15 – «Статус скидки»

Наименование поля	Аналог атрибута	Тип данных	Ограничения	Индексация
1	2	3	4	5
<u>id_status</u>	<u>Код статуса</u>	integer	11	Да

1	2	3	4	5
Deistv	Действует	char	18	Нет
Otm	Отменена	char	18	Нет

Таблица 16 – «Опрос»

Наименование поля	Аналог атрибута	Тип данных	Ограничения	Индексация
<u>id_poluch</u>	<u>Код получателя</u>	integer	11	Да
Balli	Баллы	integer	11	Нет
Step udovl	Степень удовлетворенности	char	18	Нет

Таблица 17 – «Полученные скидки»

Наименование поля	Аналог атрибута	Тип данных	Ограничения	Индексация
<u>id_poluch_skidki</u>	<u>Код получения скидки</u>	integer	11	Да
<u>id_poluch</u>	<u>Код получателя</u>	integer	11	Да
<u>id_skidki</u>	<u>Код скидки</u>	integer	11	Да

Таблица 18 – «Авторизация»

Наименование поля	Аналог атрибута	Тип данных	Ограничения	Индексация
Login	Логин	char	18	Нет
Parol	Пароль	char	10	Нет
Email	E-mail	char	18	Нет

На рисунке 12 изображена физическая модель базы данных.

Связь является идентифицирующей тогда и только тогда, когда первичный ключ дочерней сущности содержит внешний ключ, идущий от родительской сущности.

Идентифицирующая связь изображается сплошной линией (внешний ключ входит в первичный).

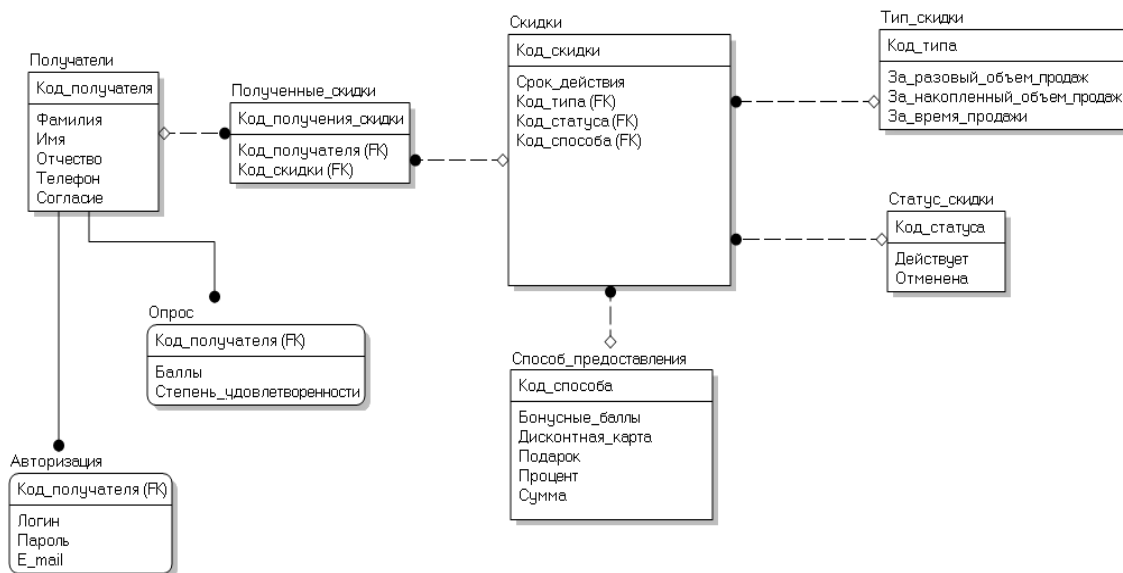


Рисунок 12 – Физическая модель базы данных

Не идентифицирующая связь изображается пунктирной линией (внешний ключ не входит в первичный).

3.3 Программная реализация подсистемы

Для реализации подсистемы воспользуемся системой управлением сайтом WordPress 4.5.

Для начала создадим возможность регистрации и авторизации на сайте. Для этого перейдем в панель и выберем раздел плагины, нам нужен плагин Login With Ajax – этот плагин позволяет создать на сайте форму регистрации и входа пользователей в сайдбаре (или в другом месте нашего сайта), при этом у данного плагина есть возможность использовать технологию Ajax (то есть без обновления содержимого страницы).

Особенности плагина:

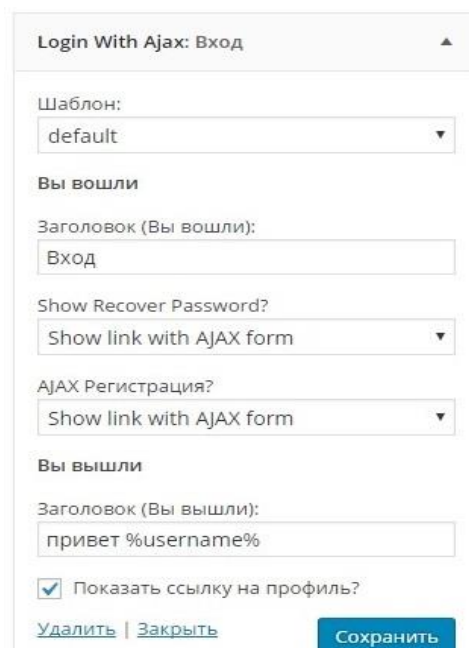
- вход под своим логином на сайт, регистрация, восстановление пароля без обновления содержимого сайта, так как используется Ajax технология;
- совместимость с WordPress, WordPress MU и BuddyPress;
- перенаправлять пользователей при входе/выходе из своей учетной записи;
- перенаправление пользователей при входе и выходе из своей учетной записи на основе их роли (пользовательские роли);

-возможность настройки оповещения – редактирование сообщения, которое отправляется пользователям при регистрации;

-наличие виджета;

-наличие шорткодов.

После его установки сразу же заходим в раздел виджетов и добавляем туда виджет регистрации пользователя.

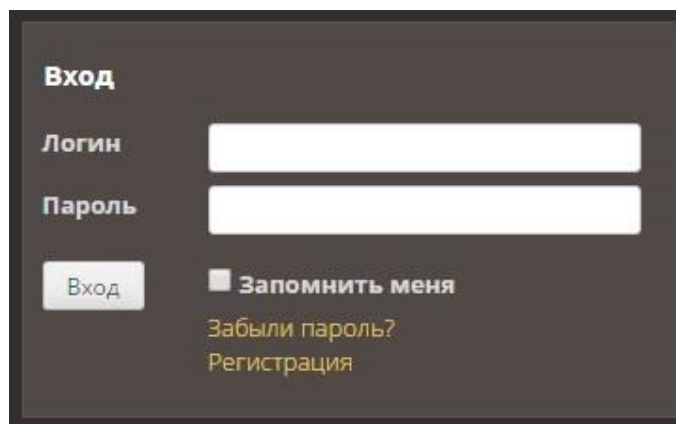


The image shows a configuration window for a widget titled "Login With Ajax: Вход". It contains several settings:

- Шаблон:** A dropdown menu set to "default".
- Вы вошли:** A section with a "Заголовок (Вы вошли):" field containing "Вход".
- Show Recover Password?:** A dropdown menu set to "Show link with AJAX form".
- AJAX Регистрация?:** A dropdown menu set to "Show link with AJAX form".
- Вы вышли:** A section with a "Заголовок (Вы вышли):" field containing "привет %username%".
- Показать ссылку на профиль?
- Buttons: "Удалить", "Закреть", and "Сохранить".

Рисунок 13 – Добавление виджета регистрации пользователя

После установки данного плагина, на сайте появится личный кабинет для входа и регистрации пользователей. Ниже на рисунке 14 показан общий вид личного кабинета.

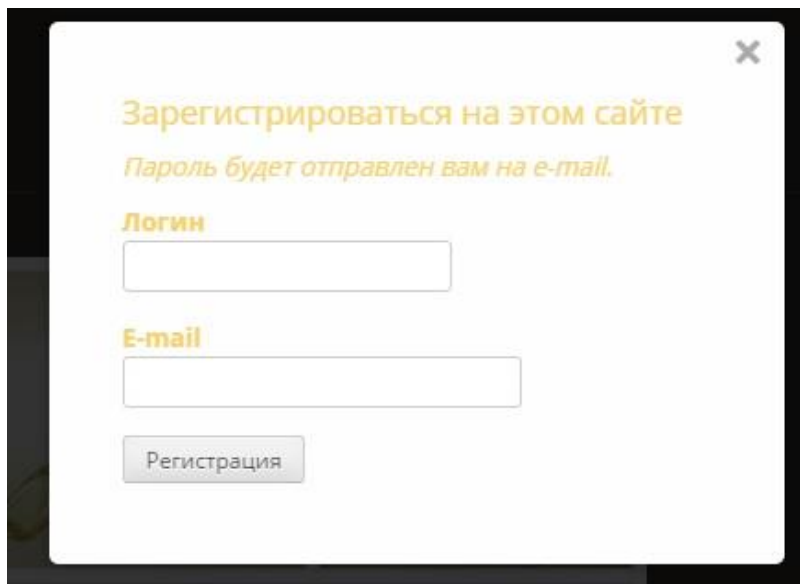


The image shows a login and registration form with a dark background. It includes:

- Вход** (Login) section with fields for "Логин" (Login) and "Пароль" (Password).
- A "Вход" (Login) button.
- Запомнить меня** (Remember me).
- Links for "Забыли пароль?" (Forgot password?) and "Регистрация" (Registration).

Рисунок 14 – Личный кабинет

При нажатии на регистрацию будет всплывать модальное окно, где пользователю требуется придумать себе логин и ввести свой e-mail для регистрации на сайте.



Зарегистрироваться на этом сайте

Пароль будет отправлен вам на e-mail.

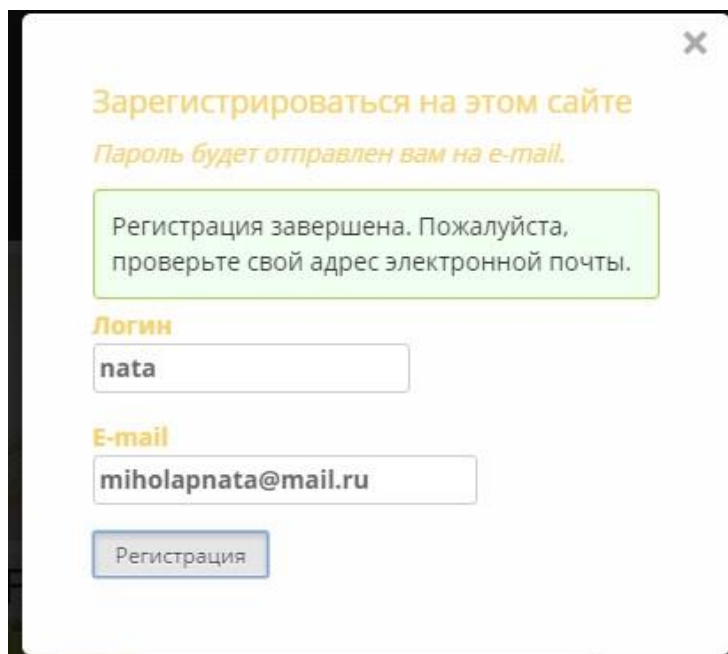
Логин

E-mail

Регистрация

Рисунок 15 – Регистрация пользователя

Далее внесем данные, необходимые для регистрации пользователя. Нажимаем кнопку «регистрация», после чего увидим, что регистрация завершена и необходимо проверить свой адрес электронной почты. Пароль приходит пользователю на e-mail, после чего он может успешно войти в личный кабинет.



Зарегистрироваться на этом сайте

Пароль будет отправлен вам на e-mail.

Регистрация завершена. Пожалуйста, проверьте свой адрес электронной почты.

Логин

E-mail

Регистрация

Рисунок 16 – Успешная регистрация пользователя

Когда пользователь войдет в свою почту для получения пароля к данному сайту, то получит примерно следующее письмо, представленное на рисунке 17.

```
Благодарим за регистрацию на нашем сайте.  
  
Вы можете войти со следующими учетными данными, посетив %BLOGURL%  
  
Имя пользователя: %USERNAME%  
Чтобы задать пароль, перейдите по следующей ссылке: %PASSWORD%  
  
Мы с нетерпением ждем вашего следующего визита  
  
Команда %BLOGNAME%
```

Рисунок 17 – Пример письма с данными для входа

При этом, %USERNAME% будет заменено на имя пользователя, %PASSWORD% будет заменена ссылкой, чтобы установить пароль пользователя, %BLOGNAME% будет заменено на имя существующего сайта, %BLOGURL% будет заменено на адрес существующего сайта.

Далее установим счетчик посещений, который позволяет вести статистику посещаемости. Для того, чтобы выбрать нужный счетчик, перейдем на сайт <http://qoo.by/counter/> и выберем любой счетчик. Плюс этого сайта в том, что все счетчики бесплатные и есть из чего выбрать. Ниже представлен код выбранного счетчика посещений.

```
<div id=»qoo-counter»>  
<a href=»http://qoo.by/» title=»SEO оптимизация и продвижение сайтов»>  
<img src=»http://qoo.by/counter/standard/001.png» alt=»Раскрытие сайтов и  
продвижение»>  
<div id=»qoo-counter-visits»></div>  
<div id=»qoo-counter-views»></div>  
</a>  
</div>  
<script type=»text/javascript» src=»http://qoo.by/counter.js»></script>
```

Выбранный счетчик будет показывать количество просмотров и зарегистрированных пользователей сайта, которые вошли в систему на данный момент. Для

его установки и отображения, необходимо перейти в редактор темы и вставить выбранный код в подвал нашего сайта, т.е. в файл с названием footer.php. При желании счетчик можно установить в любое место на сайте. Ниже предоставлен рисунок подвала с кодом выбранного счетчика.

```
Paraxe: Подвал (footer.php)

</div><!-- #content -->
</div><!-- #page -->

<?php get_template_part('sidebar', 'footer'); ?>

<footer id="colophon" class="site-footer" role="contentinfo">
  <div class="container">
    <div class="site-info col-md-4">

<div id="qoo-counter">
<a href="http://qoo.by/" title="SEO оптимизация и продвижение сайтов">

<div id="qoo-counter-visits"></div>
<div id="qoo-counter-views"></div>
</a>
</div>
<script type="text/javascript" src="http://qoo.by/counter.js"></script>

    </div><!-- .site-info -->
    <div class="footer-menu col-md-8">
      <?php wp_nav_menu( array( 'theme_location' => 'footer' ) ); ?>
    </div>
  </div><!-- .container -->
</footer><!-- #colophon -->

<?php wp_footer(); ?>

</body>
</html>
```

Рисунок 18 – Шаблон подвала с кодом счетчика

На рисунке ниже можно увидеть, как это выглядит на сайте.



Рисунок 19 – Счетчик посещаемости сайта

Далее создадим форму обратной связи при помощи плагина Contact Form 7 – он позволяет создавать множество разных форм для отправки результатов на электронный ящик. Настройке поддается абсолютно все: внешний вид формы, порядок полей, название надписей, формат электронных сообщений, выбор получателей ответов.

Обратная связь нужна для того, чтобы пользователи могли задать интересующий их вопрос, касающийся ювелирных изделий (поставка новинок и не только, скидка, цена, вид камней и драгоценного металла).

ЗАДАТЬ ВОПРОС

Ваше имя (обязательно)
Виктория

Ваш e-mail (обязательно)
vicky-22@mail.ru

Тема
Вопрос по действующей акции

Сообщение
Здравствуй!
Как принять участие в вашей акции
"Ювелирная Империя соединяет
сердца"?

Отправить

Рисунок 20 – Форма обратной связи

Теперь создадим модальное окно, которое позволит любому желающему пользователю оставить свою заявку на заказ украшения или же просто задать вопрос по этой теме с возможностью прикрепить изображение для наглядного примера с его пожеланиями. К примеру, любой из пользователей сможет прикрепить изображение с каким-либо ювелирным изделием для того, чтобы спросить есть ли серьги или подвеска к данному кольцу и т.п.

Модальное окно – это контейнер, который при нажатии ссылки всплывает и предоставляет какую-либо информацию.

Для этого устанавливаем плагин Easy Modal и приступаем к созданию окна. Переходим в Консоль→Easy→Modal→Modals и нажимаем Add New. Затем создаем новую форму в Contact Form 7, необходимую для заявки заказа украшения. Ниже предоставлен ее вид на рисунке 21.

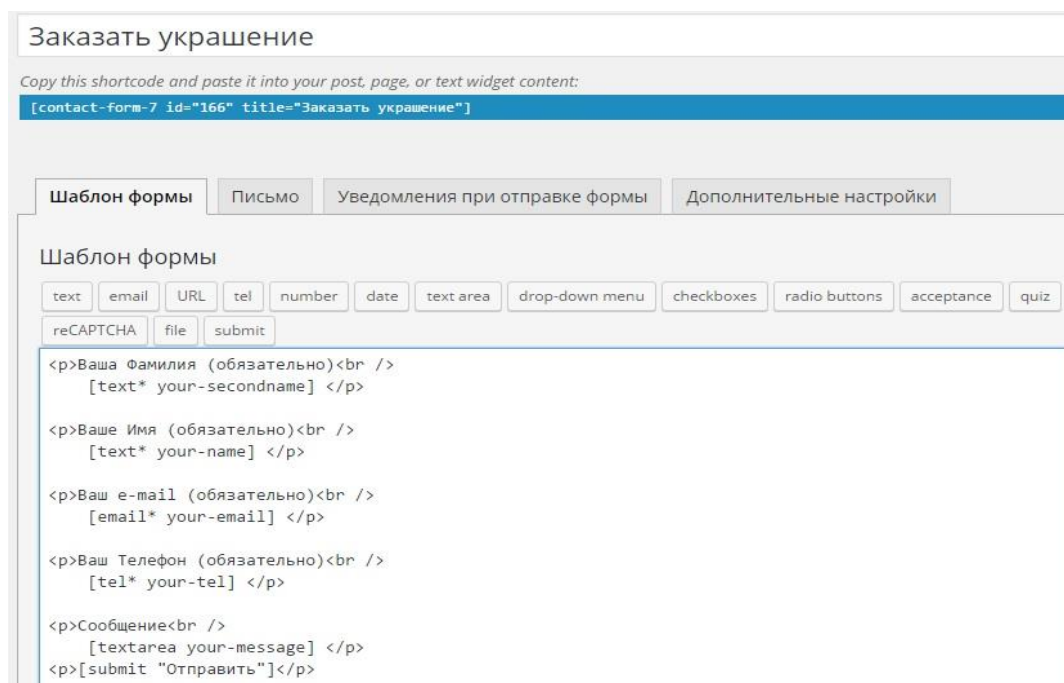


Рисунок 21 – Форма для заявки заказа украшения

Копируем полученный код формы [contact-form-7 id=»166» title=»Заказать украшение»] и вставляем его в созданное модальное окно, которое будет иметь вид, как показано ниже на рисунке 22.

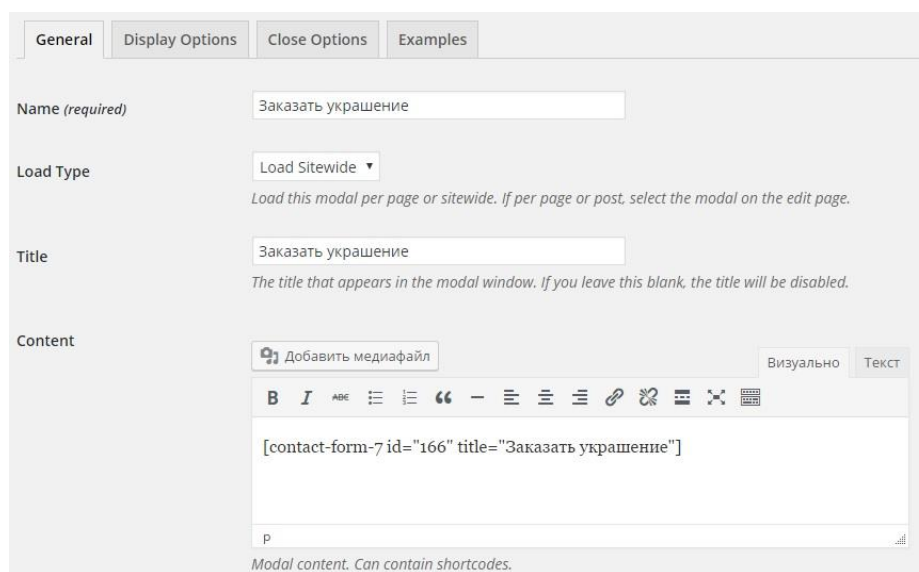


Рисунок 22 – Вставка формы в модальное окно

Настраиваем все необходимые параметры общего вида данного окна и во вкладке Examples получаем на выбор три ссылки для вставки модального окна на сайт. Выберем первый вариант, предоставленный на рисунке 23.

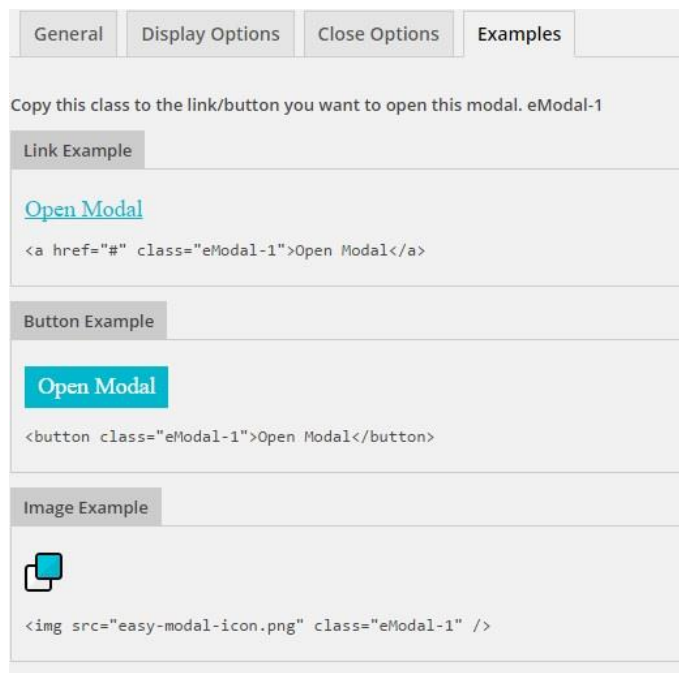


Рисунок 23 – Ссылки готового модального окна

Копируем выбранный вариант, переходим в Консоль→Внешний вид→Виджеты. В боковой колонке, где установлена регистрация, добавляем текстовое поле и вставляем ранее скопированную ссылку. Но необходимо поменять название «Open Modal», поэтому вместо него пишем «Заказать украшение».

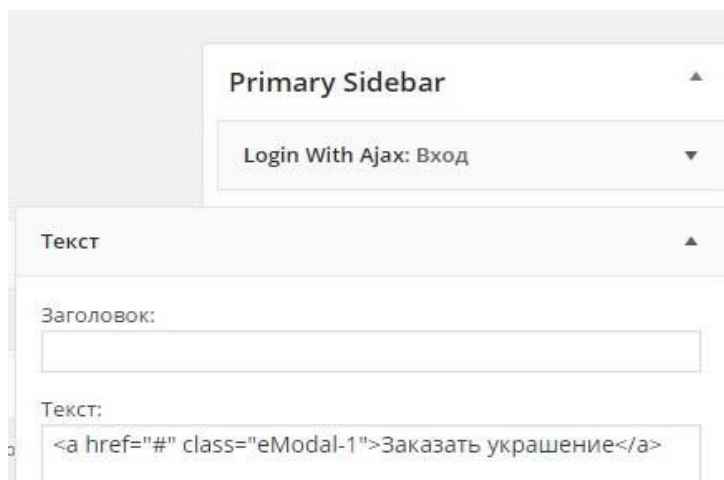


Рисунок 24 – Ссылка на модальное окно

Сохраняем и переходим на сайт, теперь возле личного кабинета можно увидеть кнопку «Заказать украшение».

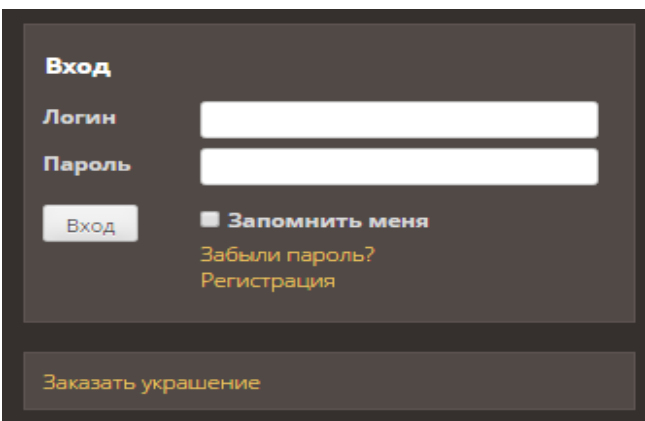


Рисунок 25 – Кнопка «Заказать украшение»

После нажатия на данную кнопку высвечивается модальное окно на заполнение заявки по заказу украшения, как представлено ниже на рисунке 26.

A modal window titled 'Заказать украшение' (Order jewelry) with a close button in the top right corner. The form contains the following fields: 'Ваша Фамилия (обязательно)' (Your Surname) with the value 'Климова'; 'Ваше Имя (обязательно)' (Your Name) with the value 'Ольга'; 'Ваш e-mail (обязательно)' (Your e-mail) with the value 'klimova@mail.ru'; 'Ваш Телефон (обязательно)' (Your Phone) with the value '669122'; a 'Сообщение' (Message) text area containing 'Здравствуйтесь! Есть ли у вас такие часы в продаже как или возможность их заказать через вас?'; a 'Прикрепить фото' (Attach photo) section with a 'Выберите файл' (Choose file) button and the filename '1137155000.jpg'; and an 'Отправить' (Send) button at the bottom.

Рисунок 26 – Модальное окно «Заказать украшение»

Создадим опрос для покупателей, чтобы можно было узнать степень удовлетворенности клиентов той или иной программой лояльности. Для начала снова откроем Contact Form 7 и создадим новую форму для опроса. Затем напишем перечень необходимых вопросов в анкете, представленных ниже на рисунке 27.

Опрос

Акция «Ювелирная Империя соединяет сердца» время проведения с 1 июня по 15 июля.

1. Как Вы узнали о проводимой акции?
 - Реклама на ТВ
 - Реклама по радио
 - На сайте в Интернет
 - От друзей /знакомых
2. Откуда Вы узнали о сети салонов "Ювелирная Империя" ?
 - Реклама в печатных СМИ
 - Реклама на ТВ, радио
 - На сайте в Интернет
 - Рекомендации знакомых
 - Другое
3. Ваш пол
 - Муж
 - Жен
4. Довольны ли Вы оформлением магазина в связи с акцией?
 - Удовлетворен
 - Удовлетворен частично
 - Не удовлетворен
5. Удовлетворены ли Вы временем проведения акции?
 - Удовлетворен
 - Удовлетворен частично
 - Не удовлетворен
6. Удовлетворены ли Вы ценами в связи с акцией?
 - Удовлетворен
 - Удовлетворен частично
 - Не удовлетворен
7. Довольны ли Вы выбором обручальных колец?
 - Удовлетворен
 - Удовлетворен частично
 - Не удовлетворен

Если нет, то что хотели бы добавить?

8. Довольны ли Вы проводимой акцией?
 - Удовлетворен
 - Удовлетворен частично
 - Не удовлетворен
9. Довольны ли Вы качеством обслуживания в нашем магазине?
 - Удовлетворен
 - Удовлетворен частично
 - Не удовлетворен

Если нет, объясните почему?

10. Удовлетворены ли Вы покупкой в нашем магазине?
 - Удовлетворен
 - Удовлетворен частично
 - Не удовлетворен

Рисунок 27 – Опрос

Также необходимо создать возможность распечатать данный бланк опроса с сайта для покупателя, который хочет пройти опрос в магазине. Это будет осуществляться при помощи плагина WP-Print. Когда плагин будет настроен, то необходимо вставить следующий код `<?php if(function_exists('wp_print')) { print_link(); } ?>` в `page.php`, ниже представлен рисунок с данным кодом.

```

get_header(); ?>
<div class="header-title col-md-12">
  <span><?php the_title(); ?></span>
</div>
<div id="primary-mono" class="content-area col-md-8">
  <main id="main" class="site-main" role="main">

    <?php while ( have_posts() ) : the_post(); ?>

    <?php if(function_exists('wp_print')) { print_link(); } ?>

    <?php get_template_part( 'content', 'page' ); ?>

    <?php
      // If comments are open or we have at least one comment, load up the comment template
      if ( comments_open() || '0' != get_comments_number() ) :
        comments_template();

      endif;

    ?>

    <?php endwhile; // end of the loop. ?>

  </main><!-- #main -->
</div><!-- #primary -->

<?php get_sidebar(); ?>
<?php get_footer(); ?>

```

Рисунок 28 – Вставленный код печати

Данный код позволяет распечатать не только опросный лист, но и остальные страницы сайта. На рисунке 29 представлена кнопка печати страницы опроса.

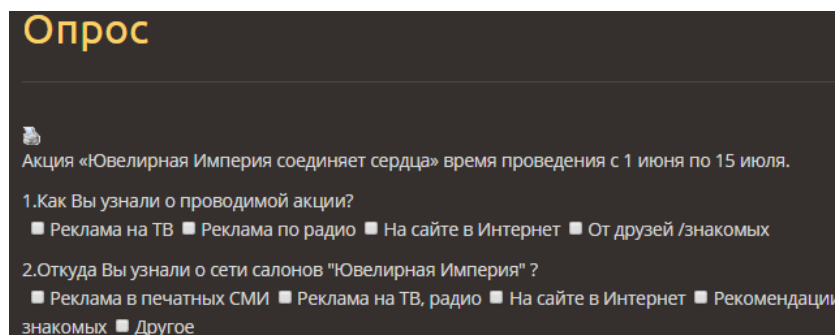


Рисунок 29 – Кнопка печати на странице «Опрос»

При нажатии на кнопку печати, будет осуществлен переход на новую страницу с содержимым для печати. На рисунке 30 показан общий вид для печати выбранной страницы.

Опрос

Акция «Ювелирная Империя соединяет сердца» время проведения с 1 июня по 15 июля.

1. Как Вы узнали о проводимой акции?

Реклама на ТВ Реклама по радио На сайте в Интернет От друзей / знакомых

2. Откуда Вы узнали о сети салонов "Ювелирная Империя" ?

Реклама в печатных СМИ Реклама на ТВ, радио На сайте в Интернет Рекомендации знакомых Другое

3. Ваш пол

Муж Жен

4. Довольны ли Вы оформлением магазина в связи с акцией?

Удовлетворен Удовлетворен частично Не удовлетворен

5. Удовлетворены ли Вы временем проведения акции?

Удовлетворен Удовлетворен частично Не удовлетворен

6. Удовлетворены ли Вы ценами в связи с акцией?

Удовлетворен Удовлетворен частично Не удовлетворен

7. Довольны ли Вы выбором обручальных колец?

Удовлетворен Удовлетворен частично Не удовлетворен

Если нет, то что хотели бы добавить?

8. Довольны ли Вы проводимой акцией?

Удовлетворен Удовлетворен частично Не удовлетворен

9. Довольны ли Вы качеством обслуживания в нашем магазине?

Удовлетворен Удовлетворен частично Не удовлетворен

Если нет, объясните почему?

10. Удовлетворены ли Вы покупкой в нашем магазине?

Удовлетворен Удовлетворен частично Не удовлетворен

Рисунок 30 – Печать страницы «Опрос»

После этого потребуется разграничить права доступа для пользователей сайта. То есть некоторые раздела или возможности сайта будут доступны посетителям только после регистрации. Для осуществления этой задачи необходимо скачать и затем установить плагин User Access Manager, который позволяет разграничить и настроить доступ к рубрикам, статьям и страницам сайта.

После активации плагина переходим в Консоль→UAM→Управление группами пользователей. Создаем новую группу пользователей и выбираем нужные настройки для данного сайта. Затем осуществляем переход на ту страницу или рубрику, которую необходимо сделать закрытой для всех, кроме зарегистрированных пользователей. В данном случае это будет страница с возможностью пройти опрос только зарегистрированным пользователям. Поэтому переходим в Консоль→Страницы→Опрос и ставим галочку в окне Access.

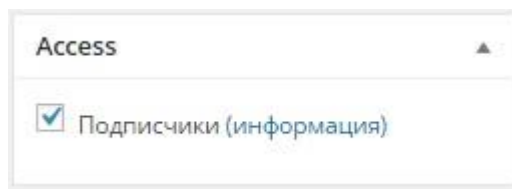


Рисунок 31 – Окно для обозначения прав доступа

Если не зарегистрированный пользователь попытается зайти на страницу с опросом, то выветится такое сообщение: «Извините, вы не имеете прав на просмотр этой страницы!». Ниже на рисунке 32 показан вид страницы для не зарегистрированных пользователей или не вошедших в личный кабинет.

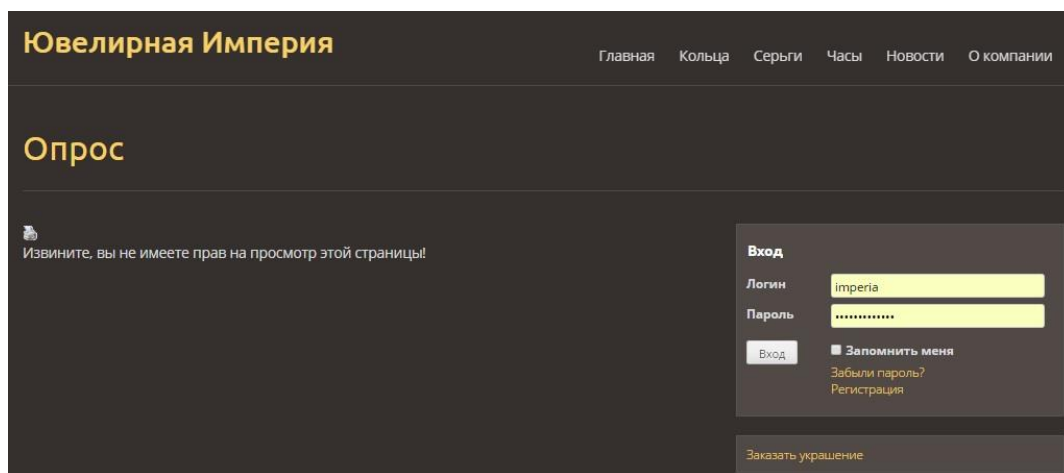
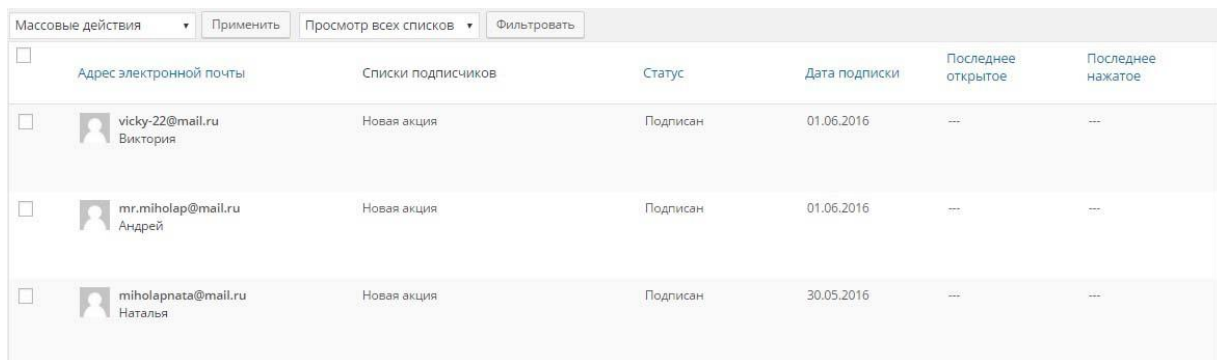


Рисунок 32 – Вид страницы «Опрос» для не вошедших пользователей

Для многих пользователей еще одним удобством будет почтовая рассылка новостей. Поэтому нужно скачать и установить плагин MailPoet. После его активации в меню администраторской консоли WordPress появляется пункт MailPoet, что означает готовность плагина к работе.

Настройки MailPoet Newsletters осуществляются по трём ключевым направлениям: рассылки, подписчики, общие настройки.

С помощью этого плагина можно посмотреть всех подписчиков на данный момент.






<input type="checkbox"/>	Адрес электронной почты	Списки подписчиков	Статус	Дата подписки	Последнее открытое	Последнее нажатое
<input type="checkbox"/>	 vicky-22@mail.ru Виктория	Новая акция	Подписан	01.06.2016	---	---
<input type="checkbox"/>	 mr.miholap@mail.ru Андрей	Новая акция	Подписан	01.06.2016	---	---
<input type="checkbox"/>	 miholapnata@mail.ru Наталья	Новая акция	Подписан	30.05.2016	---	---

Рисунок 33 – Список подписчиков

Каждый пользователь имеет право отказаться от получения писем, тогда будет показано в статусе подписки, что этот пользователь «Отписан».

Далее составим пример письма с какой-либо новостью для рассылки. На рисунке 34 представлен пример письма.

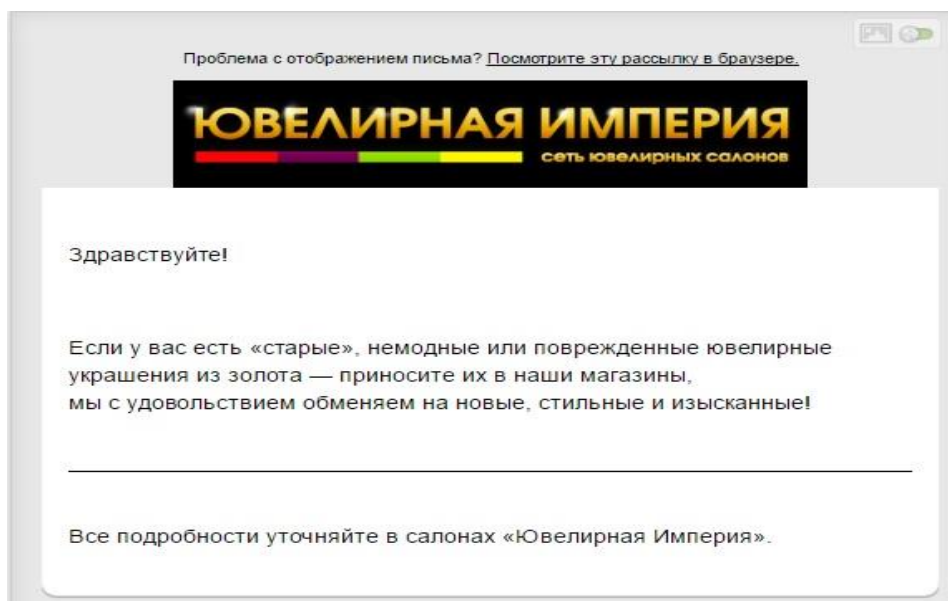


Рисунок 34 – Пример письма

Для того, чтобы можно было просмотреть информацию о заявках на украшения, опросах и заданных вопросах, необходимо установить плагин Contact Form DB. Данный плагин является дополнением к Contact Form 7, который записывает отправленные контактные формы в базу данных сайта. Плюс, плагин умеет показывать статистику. Для рассмотрения примера зайдём в Консоль→Contact Form DB и выберем форму «Задать вопрос». Пример показан ниже на рисунке 35.

Для любой формы есть возможность сделать экспорт базы данных в Excel, удалить все записи, показать определенное количество записей и осуществить поиск.

Вся предоставляемая информация при помощи этого плагина доступна только администратору сайта.

Удалить	Submitted	your-name	your-email	your-subject	your-message	Submitted Login	Submitted From
<input type="checkbox"/>	2016-06-06 06:24:15 +00:00	Алена	rogoro33@mail.ru	Вопрос по кольцу	У вас можно заказать гравировку на кольце?	imperia	127.0.0.1

Рисунок 35 – База данных формы «Задать вопрос»

Также можно просмотреть информацию по заявкам на украшения (рисунок 36), где при переходе по ссылке на прикрепленный файл, изображение откроется в новом окне.

Удалить	Submitted	your-secondname	your-name	your-email	your-tel	your-message	file-500	Submitted Login	Submitted From
<input type="checkbox"/>	2016-06-06 06:58:03 +00:00	Козлова	Алена	rogoro33@mail.ru	89146160215	Здравствуйте! Есть ли возможность найти серьги к этому кольцу?	1.jpg	imperia	127.0.0.1

Рисунок 36 – База данных формы «Заказать украшение»

Информация в базе данных для формы «Опрос» представлена ниже на рисунке 37. Здесь можно увидеть какие строки в опросе тот или иной пользователь заполнил и что ответил.

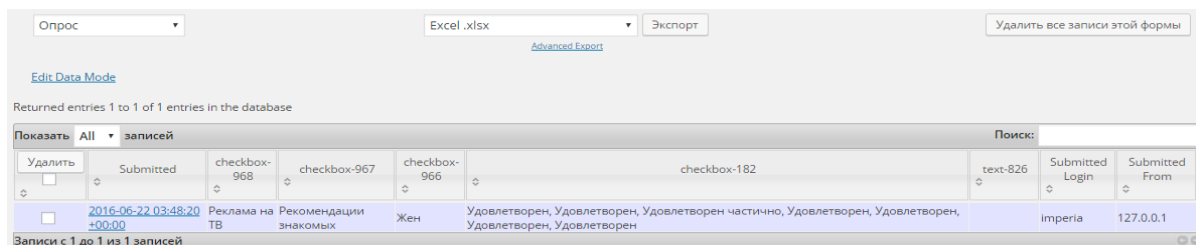


Рисунок 37 – База данных формы «Опрос»

Contact Form DB позволяет просмотреть какую-либо запись в новом окне, для наглядного примера была выбрана запись из формы «Заказать украшение». На рисунке 38 представлен данный пример.

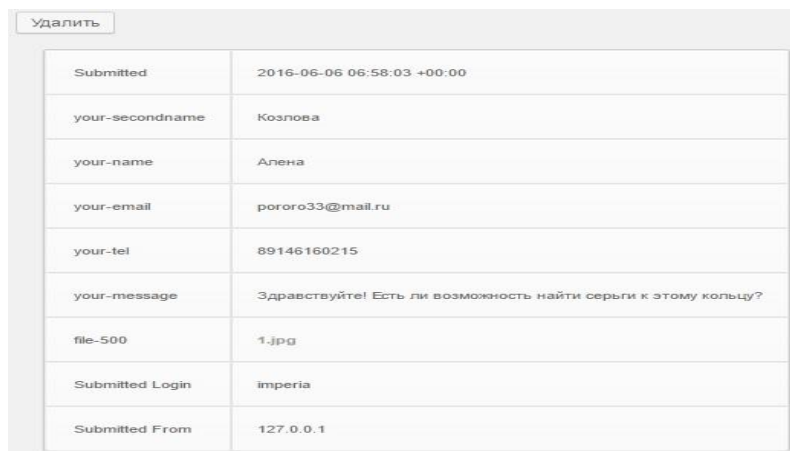


Рисунок 38 – Запись из базы данных «Заказать украшение»

Добавим новую группу пользователей для разграничения прав доступа, чтобы только администратор видел раздел «Скидки» и мог его заполнять данными, которые будут отображаться по всем скидкам. Затем создаем новую форму, которая будет иметь вид, показанный на рисунке 39.

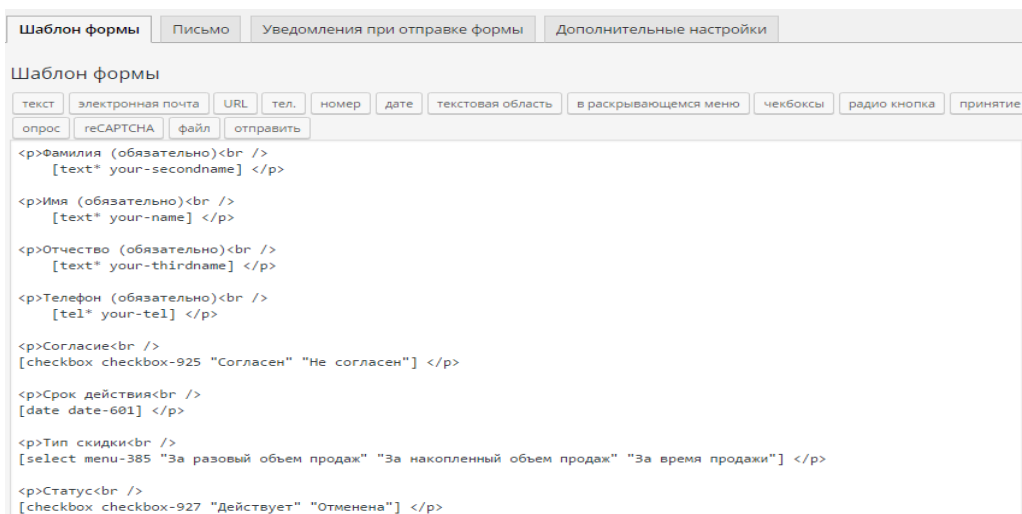


Рисунок 39 – Форма «Скидки»

Полученную форму вставляем на страницу «Скидки». На рисунке 40 можно увидеть, как это выглядит.

The screenshot shows a form titled "Скидки" (Discounts) with the following fields and options:

- Фамилия (обязательно): Димова
- Имя (обязательно): Виктория
- Отчество (обязательно): Павловна
- Телефон (обязательно): 517402
- Согласие: Согласен Не согласен
- Срок действия: 15.07.2016
- Тип скидки: За время продажи
- Статус: Действует Отменена
- Способ предоставления: Процент
- Отправить

Рисунок 40 – «Скидки»

После заполнения данной формы о получателе скидки, можно перейти в Contact Form DB и просмотреть базу данных о скидках (рисунок 41).

The screenshot shows a database interface with the following elements:

- Buttons: Скидки, Excel .xlsx, Экспорт, Удалить все записи этой формы, Advanced Export
- Link: Edit Data Mode
- Text: Returned entries 1 to 2 of 2 entries in the database
- Table with columns: Показывать, All, записей, Поиск, Удалить, Submitted, your-secondname, your-name, your-thirdname, your-tele, checkbox-925, date-601, menu-385, checkbox-927, menu-389, Submitted Login, Submitted From
- Table data:

Удалить	Submitted	your-secondname	your-name	your-thirdname	your-tele	checkbox-925	date-601	menu-385	checkbox-927	menu-389	Submitted Login	Submitted From
<input type="checkbox"/>	2016-06-08 06:55:37 +00:00	Иванов	Сергей	Владимирович	361023	Согласен	2016-06-17	За время продажи	Действует	Подарок	imperia	127.0.0.1
<input type="checkbox"/>	2016-06-08 06:53:10 +00:00	Михолап	Элина	Андреевна	524421	Согласен	2016-07-14	За разовый объем продаж	Действует	Процент	imperia	127.0.0.1

Записи с 1 до 2 из 2 записей

Рисунок 41 – База данных о скидках

Откроем запись в новом окне о любом получателе скидки (рисунок 42).

Удалить	
Submitted	2016-06-08 06:55:37 +00:00
your-secondname	Иванов
your-name	Сергей
your-thirdname	Владимирович
your-tel	381023
checkbox-925	Согласен
date-601	2016-06-17
menu-385	За время продажи
checkbox-927	Действует
menu-389	Подарок
Submitted Login	imperia
Submitted From	127.0.0.1

Рисунок 42 – Запись из базы данных о скидках

Здесь администратор увидит более удобное отображение информации о получателе скидки.

3.4 Расчет экономической эффективности от внедрения

Чтобы убедиться, что та или иная программа лояльности работает, нужно проверить соответствие получаемых результатов и поставленных целей.

Предположим, главная цель – увеличение объема продаж и формирование базы данных (она необходима для планового количества клиентов, которые должны быть в базе данных для обеспечения плана по выручке).

Для оценки экономической эффективности программ лояльности используются ключевые показатели эффективности (англ. Key Performance Indicators, KPI) – система оценки, которая помогает организации определить достижение стратегических и тактических целей. KPI – это инструмент измерения поставленных целей. В качестве KPI программы лояльности могут выступать различные показатели. Для данных программ лояльности выделено 6 ключевых показателей для 2 ме-

сяцев, по которым будет оцениваться эффективность. Показатели приведены в таблице 19.

Таблица 19 – Ключевые показатели для оценки эффективности программ лояльности

Плановый показатель	Месяц 1	Месяц 2
План по выручке, руб.	54 000 000	64 800 000
Количество покупок в месяц, шт.	27 000	32 400
Средняя сумма 1 покупки, руб.	1 200	1 440
Количество посетителей, чел.	51 000	50 990
Эффективность работы продавцов	50%	63%
Количество клиентов в базе, чел.	12 660	15 192

Эффективность работы продавцов рассчитывается следующим образом:
 $27\,000/51\,000 \times 100\% = 50\%$

Для расчета остальных показателей на 2 месяц возьмем средний прирост в 20%.

Как видно из таблицы, изменение одного показателя влияет на все другие показатели. Например, чтобы получить выручку в сумме 64 800 000 руб. во второй месяц, не обязательно иметь количество посетителей, равное или превышающее значение первого месяца. За счет увеличения эффективности работы продавцов на 13% будет увеличено количество покупок при уменьшении количества посетителей.

С помощью такого «дублирования» эффективности можно управлять рисками невыполнения плана.

Из представленной таблицы наглядно видно, что разработка информационной подсистемы с использованием web-технологий экономически выгодна, при внедрении подсистемы повысилось число продаж и, следовательно, увеличилось число клиентов в базе данных.

Существует два наиболее часто используемых метода определения экономической эффективности проекта:

-метод приведенных затрат;

-экономическая оценка инвестиций.

Метод экономической оценки инвестиций используется, когда проект подразумевает реконструкцию, расширение, создание новых объектов в сфере производства и услуг. Этот метод не подходит для данной работы, т.к. для реализации проекта не требуется больших затрат.

Метод приведенных затрат используется для определения экономического эффекта и полученной экономии от автоматизации. Метод базируется на расчете единовременных (капитальных) затрат на автоматизацию и эксплуатационных расходов на функционирование системы.

Поэтому, в ходе определения экономической эффективности было решено выбрать метод приведенных затрат.

Основная формула, по которой ведется расчет метода приведенных затрат:

$$З = P + E_n \times K, \quad (1)$$

В свою очередь приведенные затраты зависят от объема обработанной информации и складываются из:

P – эксплуатационные расходы на функционирование системы;

K – капитальные (единовременные) затраты на разработку системы;

E_n – нормативный коэффициент приведения затрат к единому году. Для вычислительной техники $E_n = 0,25$.

Вначале рассчитаем капитальные затраты. Исходные данные по заработной плате персонала, расценкам и нормативным коэффициентам, приведены в таблице 20.

Таблица 20 – Исходные данные для расчетов капитальных затрат

Наименование показателей	Условное обозначение	Единица измерения	Значения показателей	
			до ИС	с ИС
Коэффициент отчислений	F	%	30,2	30,2
Норм. коэффициент приведения затрат к единому году	E_n	-	-	0,25
З/п программиста	ЗП	Руб.	-	20 000
Время на разработку	T	Мес.	-	1

Капитальные затраты будут равны сумме затрат на аппаратное обеспечение, программное и затрат на проектирование.

$$K = K_{\text{Кап}} + K_{\text{Кпр}} + K_{\text{Кпр}}, \quad (2)$$

$K_{\text{Кап}} = 0$ (так как нет необходимости закупать дополнительное оборудование, сервер будет располагаться на платном хостинге);

$$K_{\text{Кпр}} = 0 \text{ (так как используется бесплатное программное обеспечение).}$$

Затраты на проектирование подсистемы определяются заработной платой программиста за время работы и коэффициента страховых взносов (30,2%). Зарплата программиста составляет 20 000 рублей в месяц. Тогда затраты на проектирование, с учетом отчислений составят:

$$K_{\text{Кпр}} = 20\,000 \times 1 \times 1,302 = 26\,040 \text{ руб.}$$

$$K_{\text{Кпр}} = 26\,040 \text{ (затраты на оплату работы программиста).}$$

$$K = 0 + 0 + 26\,040 = 26\,040 \text{ руб.}$$

Рассчитаем условный экономический эффект от внедрения информационной подсистемы, получаемый за счет экономии времени продавца. Для этого проведем анализ рабочего времени, затрачиваемого продавцом на одного покупателя до и после внедрения системы (Таблица 21).

Таблица 21 – Трудовые затраты на одного покупателя

Затраты	Обозначение	Значение (час)
Затраты на консультацию	Тк	0,3
Затраты на оповещение о новостях и акциях	Тна	0,2
Затраты на расчет за покупку	Тр	0,1
Затраты на заполнение анкеты для получения бонусной карты	Та	0,2
Затраты на опрос покупателя	То	0,2
Затраты на выдачу бонусной карты	Тв	0,1
Затраты на печать необходимых документов	Тп	0,1

Трудовые затраты для базового варианта:

$$T_0 = T_k + T_{\text{на}} + T_r + T_a + T_o + T_v + T_p$$

$$T_0 = 1,2 \text{ часа}$$

Трудовые затраты для проектного варианта:

$$T1 = T_k + T_{на} + T_0$$

$$T1 = 0,7 \text{ часа}$$

Абсолютное снижение трудовых затрат:

$$\Delta T = T_0 - T1$$

$$\Delta T = 0,5 \text{ часа}$$

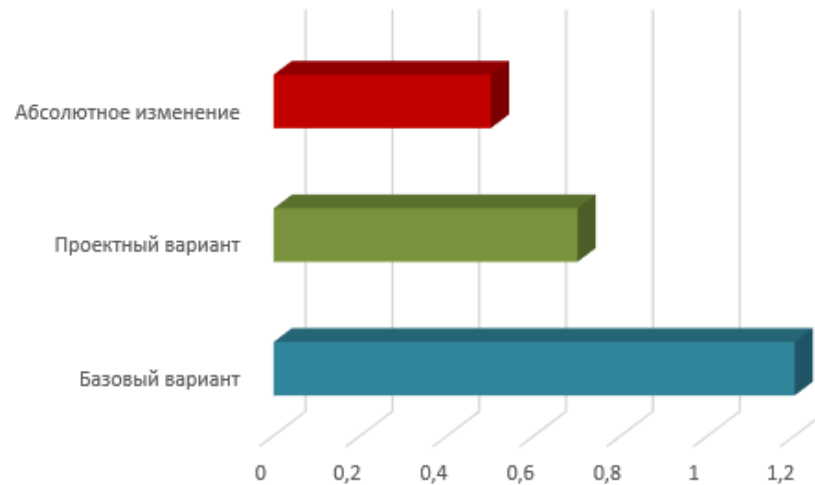


Рисунок 43 – Изменение трудовых затрат на обслуживание одного покупателя

Учитывая, что в среднем, в месяц для одного магазина обслуживается примерно 1 700 покупателей, а в магазине работает одновременно 3 продавца экономия рабочего времени является весьма значительной, и составляет $1\,700/3 \times 0,5 = 283$ часов.

В год общий объем времени сотрудника при 9-часовом рабочем дне и 247 рабочих днях (количество рабочих дней в 2015 году) составит $9 \times 247 = 2\,233$ часа.

Определим долю экономии времени в общем объеме (при внедрении) $283/2\,233 = 0,12$

Таким образом, внедряемая подсистема позволит сэкономить 12% рабочего времени продавца.

Для расчета экономического эффекта необходимо перевести годовую экономию времени продавца в годовую экономию заработной платы.

Рассчитаем годовую экономию денежных средств на зарплату.

Продавцы компании «Ювелирная Империя» получают заработную плату в размере 25 000 рублей в месяц. С учетом отчислений годовая заработная плата специалиста составит:

$$12 \times 1,302 \times 25\,000 = 390\,600 \text{ руб.}$$

Тогда годовая экономия заработной платы продавца составит:

$$\mathcal{E} = 0,12 \times 390\,600 = 46\,872 \text{ руб.}$$

Время, ранее тратившееся на анкетирование, продавец будет тратить на другие обязанности, к примеру обслуживание следующего покупателя. Что уменьшает риск ухода клиента из-за долгого ожидания.

Срок окупаемости рассчитывается по формуле:

$$T_p = K / \mathcal{E}, \quad (3)$$

где K – капитальные затраты;

\mathcal{E} – годовой экономический эффект.

Таким образом, срок окупаемости составит:

$$T_p = 26\,040 / 46\,872 = 0,5 \text{ года} \approx 6 \text{ месяцев}$$

Обратная величина будет представлять расчетный коэффициент приведения и рассчитывается по формуле:

$$E_p = \mathcal{E} / K, \quad (4)$$

$$E_p = 46\,872 / 26\,040 = 1,8$$

Данный показатель необходимо сравнить с нормативным коэффициентом приведения ($E_n = 0,25$). Необходимо соблюдение правила:

$$E_n \leq E_p.$$

Расчетный коэффициент $E_n \leq E_p = 1,8$, что доказывает целесообразность и эффективность внедрения подсистемы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В качестве объекта исследования для выпускной квалификационной работы была выбрана деятельность ИП Симоненко О.Ф. «Ювелирная Империя».

Цель работы – создание программ лояльности для «Ювелирной Империи» с использованием web-технологий.

Для реализации поставленной цели в рамках выполнения дипломного проекта были решены следующие задачи.

Изучены основные теоретические основы программ лояльности, проанализированы финансово-экономические показатели предприятия, изучен аппаратно-программный комплекс предприятия, проведен анализ бизнес-процессов предприятия.

Спроектирована подсистема программ лояльности и рассчитана экономическая эффективность от внедрения подсистемы.

Таким образом, цель и задачи дипломного проектирования, сформулированные перед началом проектирования, полностью выполнены.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Грачев, А.С. Создаем свой сайт на WordPress: быстро, легко и бесплатно. Работа с CMS WordPress 3 / А.С. Грачев. – СПб.: Питер, 2011. – 288 с.
- 2 Чижик, К.Н. CASE-технологии: Практикум / К.Н. Чижик, Д.Э. Федотова, Ю.Д. Семенов. – М.: Горячая линия-Телеком, 2005. – 160 с.
- 3 Бутчер, С. Программы лояльности и клубы постоянных клиентов / С. Бутчер. – М.: Вильямс, 2007. – 272 с.
- 4 Статт, Д. Психология потребителя / Д. Статт. – СПб.: Питер, 2003. – 448 с.
- 5 Дубейковский, В.И. Эффективное моделирование с AllFusion Process Modeler / В.И. Дубейковский. – М.: Диалог-МИФИ, 2007. – 384 с.
- 6 Маклаков, С.В. Моделирование бизнес-процессов с Vpwin 4.0 / С.В. Маклаков. – М.: Диалог-МИФИ, 2002. – 224 с.
- 7 Томпсон, Х.С. Кто увел моего клиента? Выигрышные стратегии формирования и поддержания лояльности клиентов / Х.С. Томпсон. – М.: Вильямс, 2005. – 336 с.
- 8 Дымшиц, М. Потребительская лояльность. Механизмы повторной покупки / М. Дымшиц. – М.: Вершина, 2007. – 200 с.
- 9 Бланшар, К. Как добиться лояльности клиентов в сфере услуг / К. Бланшар, Дж. Биллард, Ф. Финч. – М.: Эксмо, 2008. – 208 с.
- 10 Васин, Ю.В. Эффективные программы лояльности. Как привлечь и удержать клиентов / Ю.В. Васин, Л.Г. Лаврентьев, А.В. Самсонов. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2007. – 152 с.
- 11 Райхельд, Ф. Искренняя лояльность. Ключ к завоеванию клиентов на всю жизнь / Ф. Райхельд, Р. Марки. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 352 с.
- 12 Уильямс, Б. WordPress для профессионалов. Разработка и дизайн сайтов / Б. Уильямс, Д. Дэмстра, Х. Стэрн. – СПб.: Питер, 2014. – 464 с.
- 13 Гитомер, Дж. Удовлетворение покупателя – ничто, лояльность – все / Дж. Гитомер. – СПб.: Питер, 2004. – 256 с.

- 14 Сьюэлл, К. Клиенты на всю жизнь / К. Сьюэлл, П. Браун. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015. – 240 с.
- 15 Барнс, Дж. Путь к сердцу клиента: Стратегия отношений, когда лояльности мало / Дж. Барнс. – М.: Юрайт, 2009. – 242 с.
- 16 Майкл, Н. Рентабельность инвестиций в продажи. Увеличение прибыли, объема продаж и лояльности клиентов / Н. Майкл, К. Курт. – М.: Вершина, 2006. – 384 с.
- 17 Кириллов, В.В. Введение в реляционные базы данных / В.В. Кириллов, Г.Ю. Громов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2009. – 464 с.
- 18 Бейли, Л. Изучаем SQL / Л. Бейли. – СПб.: Питер, 2012. – 576 с.
- 19 Хассей, Т. WordPress. Создание сайтов для начинающих / Т. Хассей. – М.: Эксмо, 2012. – 432 с.
- 20 Горнаков, С.Г. Осваиваем популярные системы управления сайтом (CMS) / С.Г. Горнаков. – М.: ДМК Пресс, 2009. – 336 с.
- 21 Харрис, Э. PHP и MySQL для начинающих / Э. Харрис. – М.: Кудиц-образ, 2005. – 384 с.
- 22 Стейнменц, У. 75 готовых решений для вашего web-сайта на PHP / У. Стейнменц, Б. Вард. – СПб.: Наука и Техника, 2009. – 256 с.
- 23 Никсон, Р. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript и CSS / Р. Никсон. – СПб.: Питер, 2011. – 496 с.
- 24 Only-free-soft [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://only-free-soft.ru/web-development/server-and-components/129-denwer.html>

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Техническое задание

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Наименование подсистемы

1.1.1 Полное наименование подсистемы

Полное наименование: «Информационная подсистема «Учет программ лояльности» для ИП Симоненко О.Ф. «Ювелирная Империя»».

1.1.2 Краткое наименование подсистемы

Краткое наименование: информационная подсистема «Учет программ лояльности».

1.2 Основания для проведения работ

-ГОСТ 34.602-89 – техническое задание на проектирование автоматизированной системы управления;

-требование к подсистеме;

-первичные документы.

1.3 Наименование организаций – Заказчика и Разработчика

Заказчик: ИП Симоненко О.Ф. «Ювелирная Империя».

Адрес фактический: г. Благовещенск, ул. 50 лет октября, 27.

Разработчик: студент факультета математики и информатики Амурского Государственного Университета Михолап Элина Андреевна.

Адрес фактический: Игнатьевское ш., 21, Благовещенск, Амурская обл., 675027

1.4 Плановые сроки начала и окончания работы

Начало работ: 16.02.2016.

Срок окончания работ: 22.06.2016.

1.5 Основные сведения о предприятии Заказчика

«Ювелирная Империя» является компанией, находящейся в Благовещенске и которая предлагает широкий выбор ювелирных украшений.

Основной вид деятельности компании – розничная продажа ювелирных изделий лучших Российских и зарубежных заводов-производителей.

1.6 Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ

Определяется порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию подсистемы, по изготовлению и наладке отдельных средств (технических, программных, информационных) и программно-технических (программно-методических) комплексов подсистемы. Работы по созданию информационной подсистемы «Учет программ лояльности» сдаются Разработчиком поэтапно в соответствии с календарным планом Проекта. По окончании каждого из этапов работ Разработчик сдает Заказчику соответствующие отчетные документы этапа, состав которых определены Договором.

2 НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ ПОДСИСТЕМЫ

2.1 Назначение подсистемы

Разрабатываемая подсистема предназначена для автоматизации деятельности ИП Симоненко О.Ф. «Ювелирная Империя» с целью увеличения продаж при использовании учета программ лояльности.

2.2 Цели создания подсистемы

Целью создания подсистемы является увеличение прибыли за счет увеличения продаж для «Ювелирная Империя», а также возможность удержать существующих покупателей и сделать их постоянными в долгосрочной перспективе при помощи создания «Учета программ лояльности».

3 ТРЕБОВАНИЯ К ПОДСИСТЕМЕ

Объектом автоматизации является действующий сайт ИП Симоненко О.Ф. «Ювелирная Империя».

3.1 Требования к подсистеме в целом

Проектируемая система будет выполнять следующие функции:

- 1) предоставления информации о посещаемости сайта;
- 2) регистрацию и авторизацию;
- 3) рассылки почтовых сообщений;
- 4) возможность задать вопрос (форма обратной связи);
- 5) возможность оставить заявку на заказ украшения;
- 6) возможность участия в опросе;
- 7) возможность распечатать опрос для покупателя;
- 8) просмотр базы данных по скидкам, по заданным вопросам, заявкам на украшения и пройденным опросам.

4 ТРЕБОВАНИЯ К ВИДАМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ

4.1 Требования к организационному обеспечению

Для обеспечения внедрения и эффективной работы подсистемы "Учет программ лояльности" с использованием прикладной системы рекомендуется согласно должностных инструкций назначить права доступа к ресурсам подсистемы в рамках имеющихся ролей пользователей.

4.2 Требования к программному обеспечению

Для функционирования сайта с учетом программ лояльности необходимо следующее программное обеспечение:

- Операционная система – Windows XP и Windows Server 2003;
- Веб-сервер – Apache версии не ниже 1.3.26;
- СУБД – MySQL версии не ниже 3.23.

Сайт должен быть доступен для полнофункционального просмотра с помощью следующих браузеров:

- MS IE 5.0 и выше;
- Opera 6.0 и выше;
- Mozilla Firefox 1.0 и выше;
- Google Chrome 3.0 и выше.

4.3 Требования к лингвистическому обеспечению

Все модули для сайта должны отображаться на русском языке.

4.4 Требования к техническому обеспечению

Для функционирования сайта необходимо следующее техническое обеспечение со следующими минимальными характеристиками:

- процессор – Intel Pentium III 1 Ghz;
- оперативная память – 512 Mb RAM;
- жесткий диск - 20 Gb HDD.

4.5 Требования к математическому обеспечению

Требования к математическому обеспечению не предъявляются.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Опрос

Акция «Ювелирная Империя соединяет сердца» время проведения с 1 июня по 15 июля.

Скидки на обручальные кольца до 40%, а также 5% на бонусную карту при покупке. Возможность принять участие в фотоконкурсе, где разыгрывается три подарочные карты на сумму: 50 тыс.руб., 35 тыс.руб. и 15 тыс.руб.

Вопрос	Оценка		
	Удовлетворен	Удовлетворен частично	Не удовлетворен
Довольны ли Вы оформлением магазина в связи с акцией?	10 б.	5 б.	0 б.
Удовлетворены ли Вы временем проведения акции?	10 б.	5 б.	0 б.
Удовлетворены ли Вы ценами в связи с акцией?	10 б.	5 б.	0 б.
Довольны ли Вы выбором обручальных колец в нашем магазине?	10 б.	5 б.	0 б.
Довольны ли Вы проводимой акцией?	10 б.	5 б.	0 б.
Довольны ли Вы качеством обслуживания?	10 б.	5 б.	0 б.
Удовлетворены ли Вы покупкой в нашем магазине?	10 б.	5 б.	0 б.
Итого	70 б.	35 б.	0 б.

70 б. до 50 б. – удовлетворен;

От 50 б. до 20 б. – удовлетворен частично;

От 20 б. и меньше – не удовлетворен.