

Министерство науки и высшего образования 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 – Бизнес-информатика
Направленность (профиль) образовательной программы Электронный бизнес

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ
Зав. кафедрой
_____ А.В. Бушманов
« ____ » _____ 2021 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: Разработка web-сайта для магазина парфюмерных масел «Rafam»
ИП Шаникеева З.А.

Исполнитель
студент группы 756-об

(подпись, дата)

Е.Г. Рогожникова

Руководитель
доцент, канд. техн. наук

(подпись, дата)

А.В. Бушманов

Консультант по
экономической части
доцент, канд. техн. наук

(подпись, дата)

О.В. Жилиндина

Нормоконтроль
доцент, канд. техн. наук

(подпись, дата)

О.В. Жилиндина

Благовещенск 2021

Министерство науки и высшего образования 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
«__» __ 2021 г.

З А Д А Н И Е

К бакалаврской работе студента Рогожниковой Елены Григорьевны

1. Тема выпускной квалификационной работы: Разработка web-сайта для магазина парфюмерных масел «Rafam» ИП Шаникеева З.А.

(утверждена приказом от 23.04.21 № 812-уч)

2. Срок сдачи студентом законченной работы: 28.06.2021 г.

3. Исходные данные к бакалаврской работе: отчет о прохождении преддипломной практики, специальная литература, нормативные документы.

4. Содержание бакалаврской работы (перечень подлежащих разработке вопросов): анализ объекта исследования; проектирование web-сайта; расчёт экономической эффективности проекта.

5. Перечень материалов приложения (наличие чертежей, таблиц, графиков, схем, программных продуктов, иллюстративного материала и т.п.): техническое задание.

6. Консультанты по бакалаврской работе:

Консультант по экономической части доцент, канд.техн.наук О.В. Жилиндина.

7. Дата выдачи задания: 15.02.2021 г.

Руководитель бакалаврской работы: доцент, канд. техн. наук А.В. Бушманов

Задание принял к исполнению: 15.02.2021 г. _____ Е.Г. Рогожникова
(подпись студента)

РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа содержит 57 с., 18 таблиц, 49 рисунков, 22 источника.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ, ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ, ПРЕДМЕТНАЯ ОБЛАСТЬ, ДОКУМЕНТООБОРОТ, WEB-САЙТ, БИЗНЕС-ПРОЦЕСС, ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА.

Объектом работы является магазин «Rafam» ИП Шаникеева З.А.

Целью работы является создание web-сайта. Объектом исследования работы является магазин «Rafam» ИП Шаникеева З.А., занимающейся продажей парфюмерных масел. В процессе исследования был проведен анализ экономических показателей предприятия, бизнес-процессов и документооборота предприятия.

Задачи работы:

- анализ предметной области;
- анализ основных экономических показателей;
- анализ экономической эффективности;
- анализ бизнес-процессов организации;
- произвести выбор функционала разрабатываемого интернет-проекта;
- произвести выбор среды разработки;
- разработка интерфейса проекта.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
1 Анализ объекта исследования	7
1.1 Общие сведения об организации	7
1.2 Организационная структура предприятия	7
1.3 Анализ документооборота	9
1.3.1 Функциональная модель предприятия	9
1.3.2 Внешний документооборот	11
1.3.3 Внутренний документооборот	13
1.4 Анализ экономических показателей	14
2 Проектирование интернет-магазина	18
2.1 Назначение и цели разработки интернет-магазина	18
2.2 Разработка технического задания на проектирование	20
2.3 Выбор среды разработки и программных продуктов	21
2.4 Проектирование базы данных	22
2.4.1 Информационное проектирование	24
2.4.2 Логическое проектирование	28
2.4.3 Физическое проектирование	35
2.5 Реализация интерфейса	38
3 Расчет экономической эффективности	49
Заключение	53
Библиографический список	55
Приложение А	58

ВВЕДЕНИЕ

Интернет в наше время стал основным способом коммуникации, посредством чего пользователи со всего мира могут делиться любой информацией.

Благодаря сети Интернет происходит развитие компаний. Компания может найти новых клиентов, а также с помощью Интернета обслуживать уже имеющихся клиентов. Огромное число людей используют Интернет как инструмент, благодаря которому, они могут найти нужные сведения об оказании той или иной услуги, которые предоставляет компания. Интернет способствует росту бизнеса как для крупных компаний, так и для мелких предприятий.

В настоящее время у большинства компаний есть свой web-сайт, с помощью которого компании могут предоставлять свои услуги. Развитие и продвижение сайта происходит благодаря SEO – оптимизации. Сайт будет провираться вверх по позициям в поисковой системе браузера, что приведет к уверенению посещаемости, а в следствие этого – роста клиентской базы и дохода компании.

Интернет-магазин служит инструментом для продвижения компании на рынке. Благодаря web-сайту повышается доверие клиента, повышается удобство и быстрота проведения сделок. Упрощается учёт ведения документооборота из-за онлайн форм, которые заполняет пользователь сайта.

Из вышесказанного следует, что web-сайт является необходимым атрибутом для современной компании и определяет тему бакалаврской работы – «Разработка web-сайта для магазина парфюмерных масел «Rafam» ИП Шаникеева З.А.».

Целью работы является создание web-сайта. Объектом исследования работы является магазин «Rafam» ИП Шаникеева З.А., занимающейся продажей парфюмерных масел. В процессе исследования был проведен ана-

лиз экономических показателей предприятия, бизнес-процессов и документооборота предприятия.

Задачи работы:

- анализ предметной области;
- анализ основных экономических показателей;
- анализ экономической эффективности;
- анализ бизнес-процессов организации;
- произвести выбор функционала разрабатываемого интернет-проекта;
- произвести выбор среды разработки;
- разработка интерфейса проекта.

1 АНАЛИЗ ОБЪЕКТА ИССЛЕДОВАНИЯ

1.1 Общие сведения об организации

Сеть магазинов «Rafam» – это торговая точка по всей России, где продаются парфюмерные масла класса «Лух», которые насчитывают более 150 селективных и брендовых ароматов.

Владельцем предприятия является Шаникеева Залина Арсланадиевна. Организации присвоены ОГРНИП 319280100035229, ИНН 053102471101.

Основной вид деятельности по ОКВЭД (47.75.1) – торговля розничная косметическими и парфюмерными товарами, кроме мыла в специализированных магазинах.

В настоящее время магазин «Rafam» предоставляет такие услуги, как:

- розничная продажа парфюмерии;
- продажа через социальную сеть Instagram;
- доставка товаров курьером.

Юридический адрес организации: 676865, Амурская область, г. Белогорск, ул. Никольский военный городок ДОС 11, кв. 22.

Фактический адрес организации:

- Амурская область, г. Благовещенск, ул. Мухина 114, ТРЦ «Острова»;
- Амурская область, г. Благовещенск, ул. Новотроицкое шоссе 3, ТРЦ «Перекресток»;
- Амурская область, г. Благовещенск, ул. Тенистая 116, ТЦ «Флагман».

Режим работы: Понедельник – Воскресенье с 10:00 – 22:00.

Тел. +7-924-848-28-32

WhatsApp. +7-924-848-28-32

E-mail: Sister.emma@mail.ru.

1.2 Организационная структура предприятия

Для магазина «Rafam» характерен линейный тип организационной структуры. Данный тип имеет иерархическую структуру. Суть заключается в

том, что у одного руководителя есть полная власть над всеми процессами и подчиненными предприятия. В организационную структуру входят: директор, отдел по продажам, бухгалтерия, касса, отдел поставок, отдел продвижения. Организационная структура магазина парфюмерных масел «Rafam» ИП Шаникеева З.А. представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Организационная структура магазина «Rafam»

Главой магазина является директор, которому подчиняются остальные работники. Он заключает договора с поставщиками, отвечает за стратегическое планирование деятельности магазина.

Бухгалтерия занимается:

- составлением бухгалтерского баланса,
- составлением бухгалтерской отчетности,
- составлением налоговой отчетности,
- начислением заработной платы и т.д.

Бухгалтер ведет учет материальных запасов, операций с денежными средствами и т.д.

Отдел поставок следит за выполнением обязательств по поставкам товаров и контролирует доставку их в магазин.

Отдел продвижения отвечает за страницу магазина в социальной сети Instagram и осведомляет покупателей о товарах и акциях.

Отдел продаж занимается привлечением клиентов, выявление целевой аудитории и продажей продукции.

1.3 Анализ документооборота

Документооборот – это процесс передачи различных документов как внутри, так и снаружи компании. От грамотно построенной сети документооборота зависит работа всех отделов, а также связь с контрагентами.

Для того, чтобы компания оставалась конкурентоспособной и могла наращивать эффективность, необходимо выстроить корректную инфраструктуру создания и движения документов. Так как от этого во многом зависит внутреннее состояние фирмы, а в следствии и внешние связи.

Для того чтобы руководитель мог принимать верные управленческие решения, он должен быть снабжен всей необходимой информацией. Поэтому именно работа с документацией считается одной из самых сложных на предприятии, потому что неверная информация может привести к тяжелой ошибке.

1.3.1 Функциональная модель предприятия

Функциональная модель организации (ФМО) – это система элементов, отражающих функциональные способности организации и создающих упрощенное представление о ее реальном устройстве.

Для описания всех существующих бизнес-процессов на предприятии используется функциональная модель. В данной модели используется естественный и графический язык. Методология IDEF0 является графическим способом передачи информации о системе.

Она показывает, как именно происходит процесс вычисления выходных данных по входным. В состав функциональной модели входят такие компоненты, как диаграммы потоков данных и внутренние хранилища данных.

Функциональная модель наглядно демонстрирует суть операций объектной и динамической модели, а также все ограничения на объектную модель.

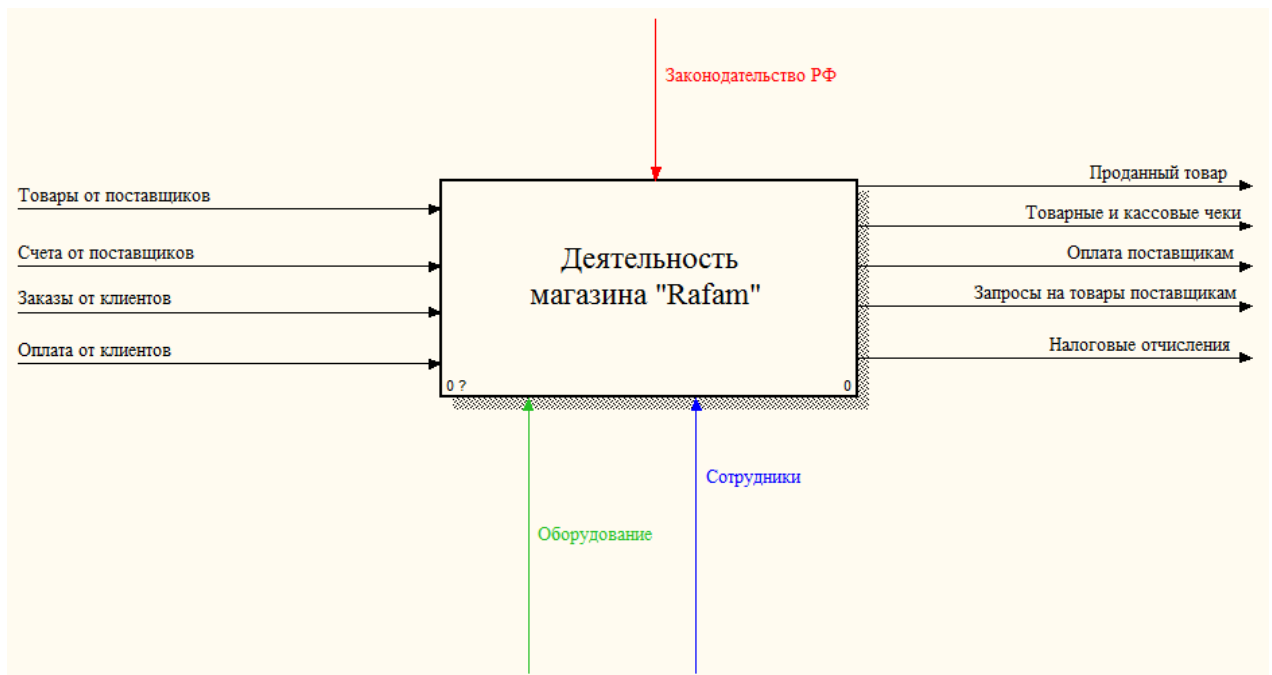


Рисунок 2 – Деятельность магазина «Rafam»

Как показано на рисунке 2, входящими процессами являются получение товаров и счетов от поставщиков, заказы и оплата от клиентов. Управляющее воздействие оказывает законодательство РФ. В качестве механизмов выступают сотрудники и оборудование. Результирующими процессами являются проданный товар, товарные и кассовые чеки, запросы на товар и оплата поставщикам, налоговые отчисления.

Для более подробного анализа бизнес-процессов была произведена декомпозиция контекстной диаграммы.

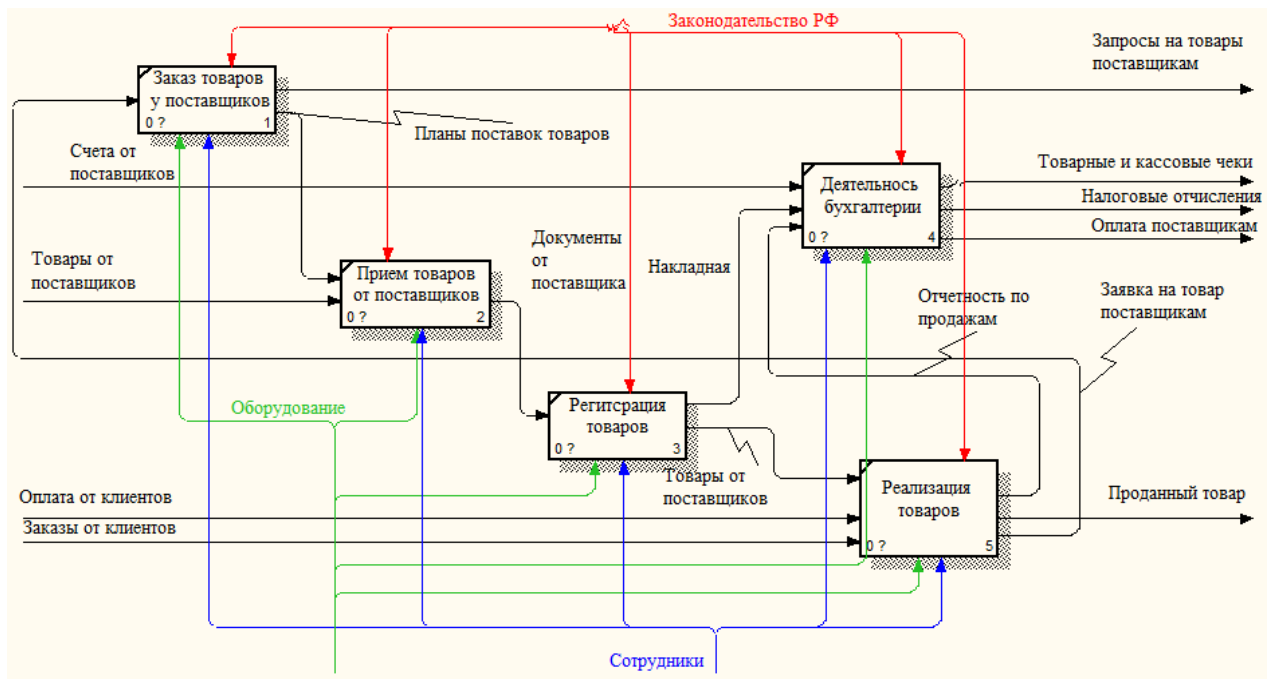


Рисунок 3 - Декомпозиция контекстной диаграммы

На рисунке 3 видно, что главная деятельность магазина «Rafam» заключается в работе с поставщиками и реализации товаров, которая состоит из таких процессов как: заказ товаров у поставщиков, прием товаров у поставщика, регистрация товаров и дальнейшая реализация. После продажи товаров отчетность отправляется в бухгалтерию. Бухгалтерия в свою очередь ведет обработку финансовой и товарной документации.

1.3.2 Внешний документооборот

За организационную работу с внешними контрагентами отвечает внешний документооборот. Внешний документооборот обеспечивает налаженную сеть работы с внешними компаниями, то есть осуществляет обмен различной документацией такой, как налоговая отчетность, счета-фактуры, акты, накладные и прочая документация.

К основным физическим и юридическим лицам, обращающимся в магазин «Rafam», относятся:

- Дальневосточный Банк ПАО «Сбербанк России» г. Хабаровск;
- Межрайонная инспекция ФНС России №1 по Амурской области;

– Управление Пенсионного фонда Российской Федерации в г. Благовещенске Амурской области;

– Поставщики;

– Клиенты.

Для наглядного представления информационного взаимодействия магазина «Rafam» с физическими и юридическими лицами разработана диаграмма внешнего документооборота, представленная на рисунке 4.

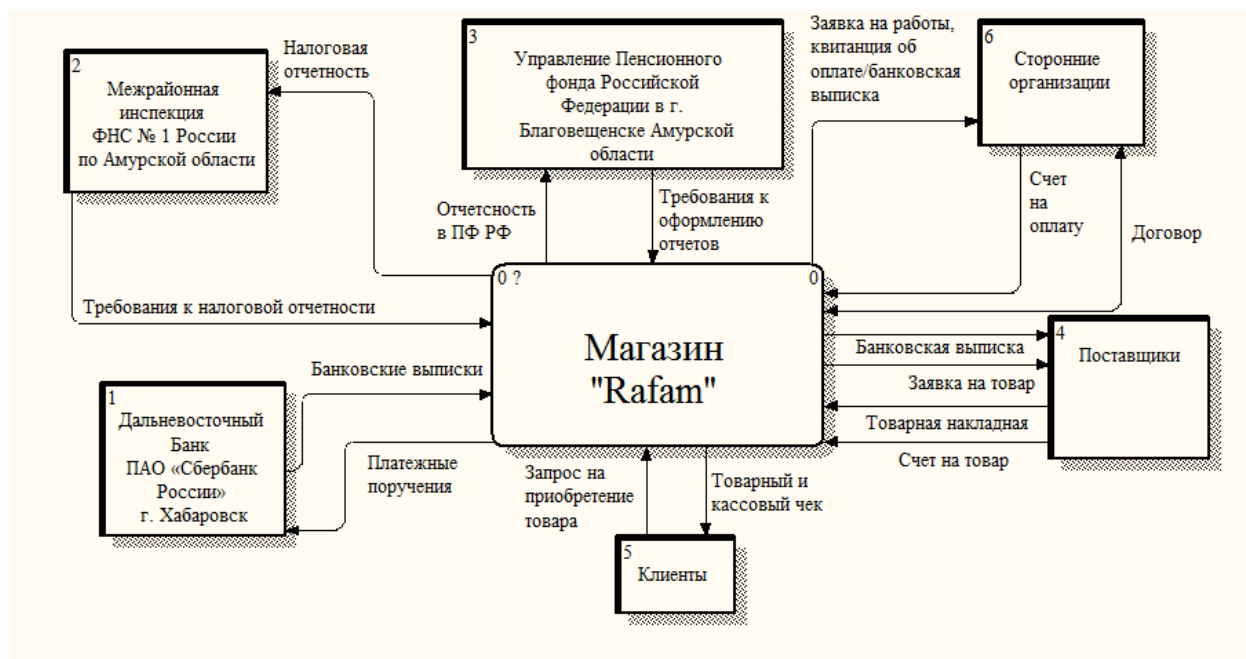


Рисунок 4 – Внешний документооборот магазина «Rafam»

Любая компания помимо внутреннего документооборота имеет и внешний. Внешний документооборот обеспечивает связь с клиентом и другими компаниями такими, как налоговая инспекция, поставщики и банк.

Клиент совершает покупку товаров. Организация со своей стороны выставляет клиенту счет на оплату заказа. Таким образом происходит розничная торговля.

Налоговая инспекция делает запрос компании о составлении всей требуемой финансовой отчетности за определенный период.

Организация оформляет кассовый ордер об оплате услуг доставки. В свою очередь поставщики отчитываются заказчиком о поставленных товарах.

Через ПАО «Сбербанк» осуществляются безналичные оплаты. Банк предоставляет банковские выписки, а организация – платежные поручения.

Со сторонними организациями заключается договор. Магазин оставляет заявку на работы и квитанцию об оплате/банковскую выписку. В свою очередь, сторонние организации предоставляют счет на оплату.

1.3.3 Внутренний документооборот

Документооборот делится на внутренний и внешний. Именно внутренний документооборот обеспечивает полную связь между всеми отделами и сотрудниками компании. Отсутствие внутреннего документооборота невозможно, а беспорядок, приводящий к непониманию и замедлению роста эффективности не редкая вещь. Для успешного функционирования необходимо сперва наладить все элементы внутри организации. К внутреннему документообороту относят уставы компании, приказы, заявления, протоколы, служебные записки, должностные инструкции и другие ценные бумаги.

Внутренний документооборот магазина «Rafam» наглядно представлен на рисунке 5.

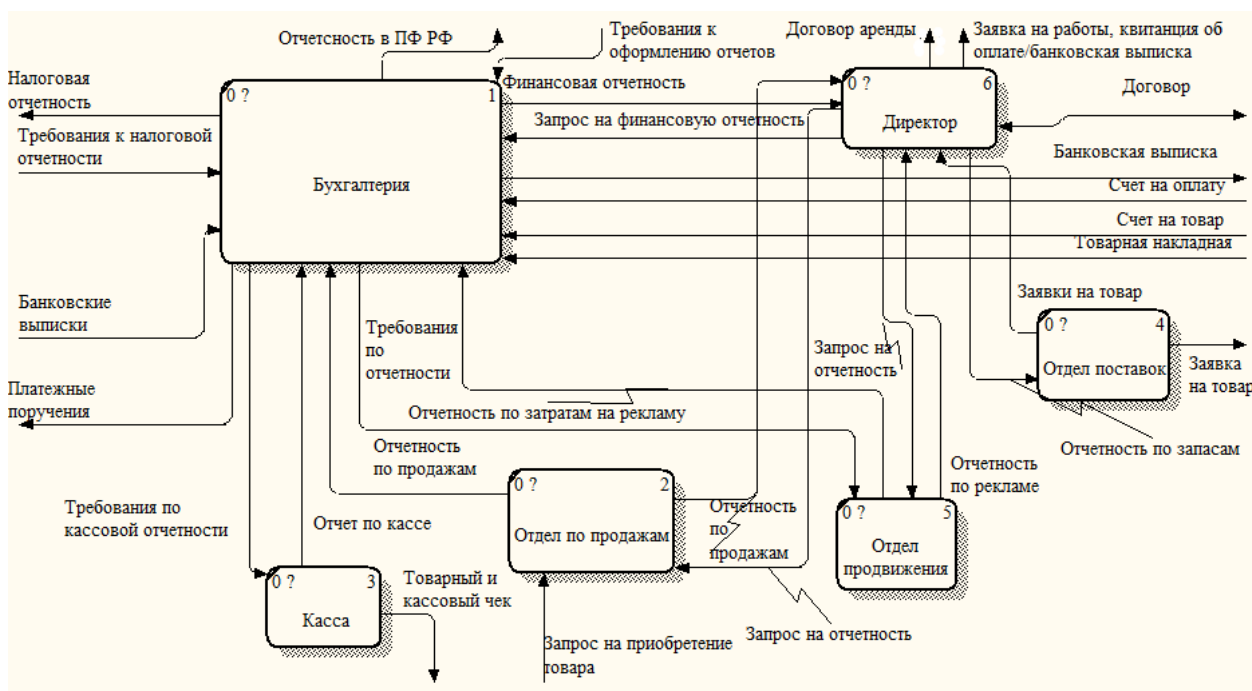


Рисунок 5 - Внутренний документооборот магазина «Rafam»

Внутренний документооборот распределен между такими отделами, как директор, бухгалтерия, отдел по продажам, отдел поставок и отдел продвижения.

Директор играет важнейшую роль в организации, он занимается управлением всех имеющихся отделов и сотрудников. При трудоустройстве, потенциальный сотрудник должен предоставить начальнику свою трудовую книжку. Все отделы должны отчитываться перед директором, поэтому составляют и посылают отчеты о проделанной работе.

Бухгалтерский отдел занимается всей финансовой деятельностью, движением различных ценных бумаг с банком. Собирает всю финансово-экономическую информацию и документацию с остальных отделов, а также начисляет заработную плату всем сотрудникам.

Отдел по продажам реализует товар. Также осуществляет операции по приему, учету, выдаче и хранению денежных средств.

Отдел продвижения занимается привлечением клиентов и ведением Instagram.

1.4 Анализ экономических показателей

Основные показатели деятельности магазина «Rafam» отражены в таблице 1.

Таблица 1 - Основные показатели деятельности магазина «Rafam» за третий и четвертый квартал 2020 г. и первый квартал 2021 г.

Показатель	Квартал			Абсолютное отклонение		Относительное отклонение (темп прироста) %	
	3 кв. 2020 г.	4 кв. 2020 г.	1 кв. 2021 г.	3 кв. 2020 г. – 4 кв. 2021 г.	4 кв. 2020 г. – 1 кв. 2021 г.	3 кв. 2020 г. – 4 кв. 2021 г.	4 кв. 2020 г. – 1 кв. 2021 г.
Выручка (тыс.руб.)	201	225	210	24	-15	111,94	93,33
Себестоимость продаж (тыс.руб.)	89	105	101	16	-4	117,98	96,19
Валовая прибыль (тыс.руб.)	112	120	109	8	-11	107,14	90,83
Налог на прибыль (тыс.руб.)	22,4	24	21,8	1,6	-2,2	107,14	90,83
Чистая прибыль (тыс.руб.)	89,6	96	87,2	6,4	-8,8	107,14	90,83

Из данных, представленных в таблице 1, видно, что в четвертом квартале 2020 г. экономические показатели возросли, сравнивая с показателями третьего квартала 2020 г. В первом квартале 2021 г. показатели уменьшились, по сравнению с четвертым кварталом 2020 г. На рисунках 6 – 8 представлена динамика экономических показателей организации.

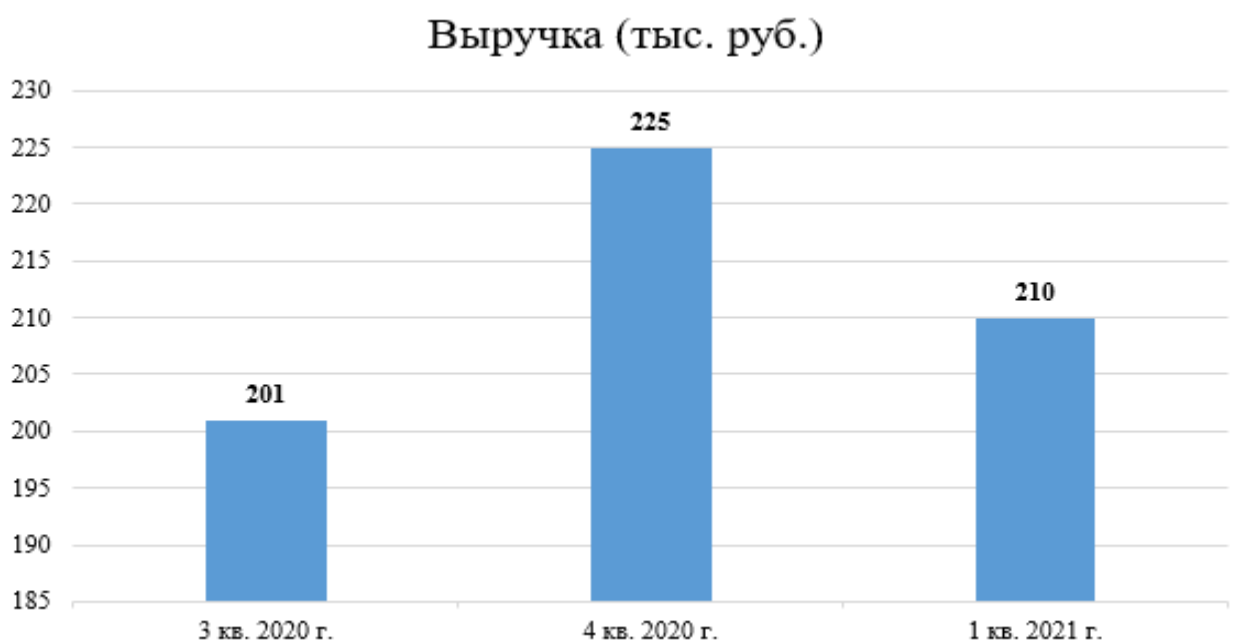


Рисунок 6 – Выручка магазина «Rafam» за третий и четвертый квартал 2020 г. и первый квартал 2021 г.

Исходя из данных, представленных на рисунке 6, можно сделать вывод, что выручка в четвертом квартале была самой высокой. По сравнению с третьим кварталом 2020 г. выручка за четвертый квартал 2020 г. увеличилась на 24 тыс. руб., или на 11,94 %. Сравнивая показатели четвертого квартала 2020 г. и первого квартала 2021 г., видно, что показатели упали на 15 тыс. руб., или на 6,67 %.



Рисунок 7 – Себестоимость продаж магазина «Rafam» за третий и четвертый квартал 2020 г. и первый квартал 2021 г.

В первом квартале 2021 г. себестоимость продаж уменьшилась на 4 тыс. руб., или 3,81 % по сравнению с третьим кварталом 2020 г. В третьем квартале себестоимость продаж составила 105 тыс. руб., что на 16 тыс. руб., или на 17,98 %, меньше, чем в предшествующий квартал.



Рисунок 8 – Чистая прибыль магазина «Rafam» за третий и четвертый квартал 2020 г. и первый квартал 2021 г.

Чистая прибыль составила в первом квартале 2021 г. 87,2 тыс. руб., что на 8,8 тыс. руб., или на 9,17 %, меньше, чем за четвертый квартал 2020 г. В четвертом квартале чистая прибыль составила 96 тыс. руб., что на 7,14 %, или 6,4 тыс. руб., больше, чем во втором квартале.

2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНА

2.1 Назначение и цели разработки интернет-магазина

Главной целью интернет-магазина является осуществление продаж парфюмерных масел магазина «Rafam» ИП Шаникеева З.А. с помощью сети Интернет.

Основные цели разработки интернет-магазина:

- онлайн продажа товара;
- расширение клиентской базы;
- рост экономической эффективности предприятия;
- автоматизация бизнес-процессов предприятия;
- онлайн обратная связь с клиентами;
- повышение имиджа компании.

На рисунке 9 представлена контекстная диаграмма функций интернет-магазина.

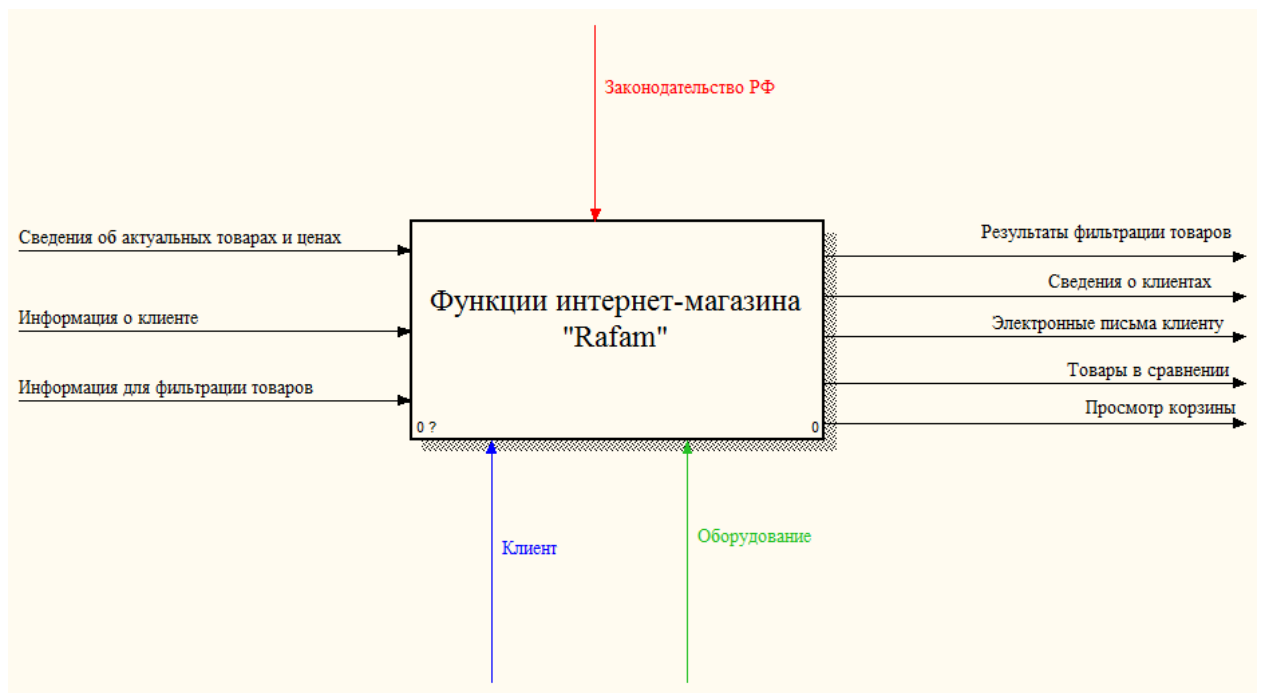


Рисунок 9 - Контекстная диаграмма функций интернет-магазина «Rafam»

Интернет-магазин должен выполнять следующие функции:

- сведение об актуальных товарах и ценах. У пользователя сайта будет возможность просмотра полной актуальной информации о товарах, их описанию, составу и стоимости масел;

- возможность добавлять товары в сравнение. Пользователь может добавлять понравившиеся товары в сравнение, для анализа необходимых ему параметров;

- фильтр товаров по атрибутам. Пользователю интернет-магазина будет доступна функция фильтрации. По необходимости он может отсортировать товары по убыванию цены, по полу или литражу масел;

- просмотр корзины. Пользователь интернет-магазина будет иметь возможность просмотра корзины с добавленным в нее товаром;

- возможность оформить заказ на сайте. Клиент интернет-магазина сможет добавить понравившиеся ему товары в корзину. Из корзины будет предоставляться возможность оформить заказ, после чего предлагается способ доставки;

- регистрация и авторизация пользователя. Пользователю дана возможность авторизоваться на сайте либо же зарегистрироваться, если аккаунта еще нет. После регистрации в профиле можно просмотреть историю имеющихся заказов и изменять персональные данные;

- информирование клиента о стадии заказа по электронной почте. После покупки товара и выбора доставки, клиенту приходит письмо на электронную почту о совершении покупки. Письмо должно содержать детали заказа и этап заказа (в процессе, оплачен, отправлен, доставлен).

Чтобы увидеть детальный анализ функций интернет-магазина необходимо произвести декомпозицию контекстной диаграммы, которая показана на рисунке 10.

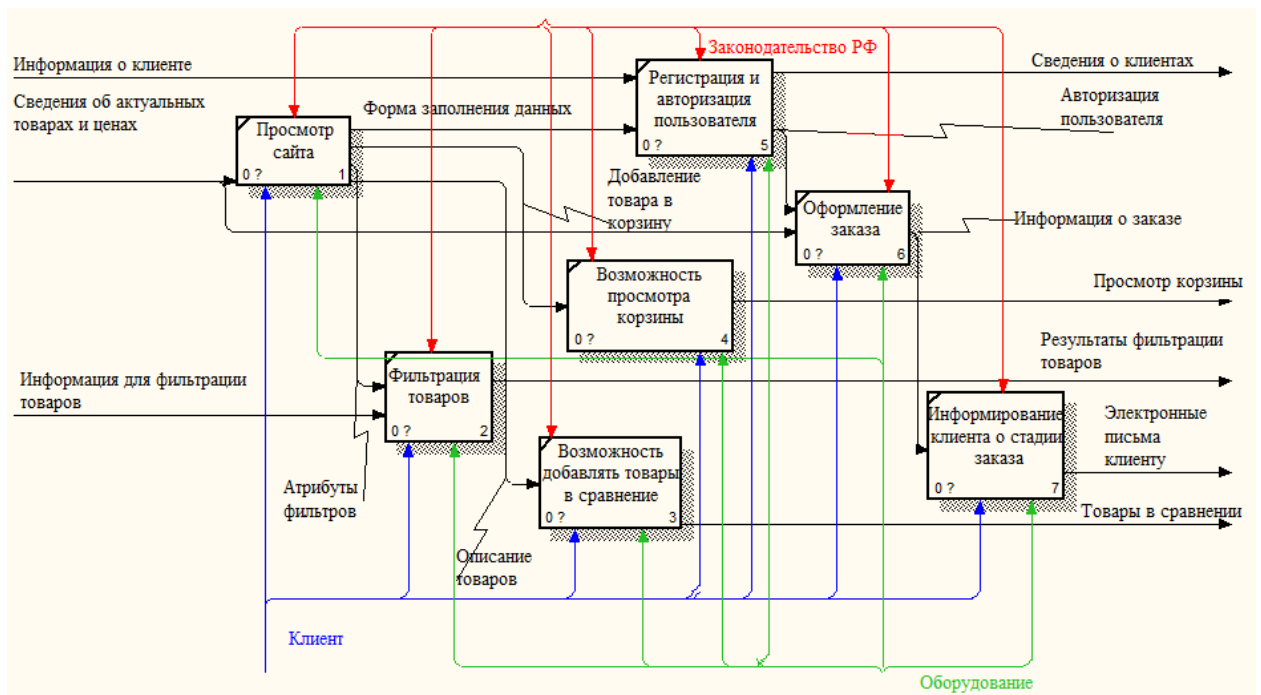


Рисунок 10 – Декомпозиция контекстной диаграммы функций интернет-магазина «Rafam»

Проводя вывод по контекстной диаграмме, можно отметить, что пользователю даны все возможности для реализации своих нужд при работе на сайте.

2.2 Разработка технического задания на проектирование

Полное наименование системы: web-сайт «Rafam» для ИП Шаникеева З.А.

Разработчик: студент 756-об группы факультета математики и информатики Амурского государственного университета Рогожников Елена Григорьевна.

Заказчик: магазин парфюмерных масел «Rafam».

Адрес: 675000, Амурская область, г. Благовещенск, Амурской области, ул. Мухина, 114.

Документы, на основании которых создается система:

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

– требование к системе.

Срок начала работ: 04.02.2021 г.

Срок окончания работ: 23.06.2021 г.

Целью разработки интернет-магазина является увеличение объемов продаж за счет дополнительного увеличения клиентов, посредством проектирования интернет-магазина.

Объектом автоматизации проектируемой системы является магазин парфюмерных масел «Rafam» ИП Шаникеева З.А.

Разрабатываемый интернет-магазин предназначен для осуществления онлайн продаж, получения необходимых сведений о товарах, ценах.

2.3 Выбор среды разработки и программных продуктов

Для того, чтобы начать создавать сайт необходимо выбрать среду разработки. В настоящее время существует огромное количество бесплатных платформ для создания собственного web-сайта. В данной работе база данных была создана с помощью системы управления базами данных PhpMyAdmin.

Огромным плюсом PhpMyAdmin является его простота. Данной СУБД пользуются как профессиональные web-разработчики, так и начинающие. Не обязательно знать язык программирования, потому что интерфейс создан так, что он будет интуитивно понятен для всех. Преимущество PhpMyAdmin – это удобство. Интерфейс создан таким образом, что пользователь с легкостью может создать базу данных, а в дальнейшем редактировать, переносить и удалять. Достоинством также является наличие нескольких языков, что позволяет разработчикам любой страны пользоваться данным web-приложением.

В качестве инструмента для разработки web-сайта был выбран CMS WordPress. CMS WordPress это самая популярная среда для создания сайта. Помимо бесплатности и кроссплатформенности WordPress имеет крупнейший репозиторий плагинов, как платных, так и бесплатных. С их помощью расширяется функционал и визуальная часть сайта. Так же WordPress имеет

большую базу пользователей, которые создали множество различных шаблонов и обсуждений, где даже начинающий web-программист сможет найти нужную информацию для любого уровня.

Изображения на сайте является неотъемлемой частью дизайнерской задумки. Для того, чтобы все смотрелось ровно и как на своих местах, был использован многопрофильный растровый редактор изображений GIMP. GIMP или же GNU Image Manipulation Program является графическим редактором с обширным арсеналом инструментария. Данное программное обеспечение абсолютно бесплатно. Благодаря интуитивно понятному интерфейсу и встроенным подсказкам, даже человек без какого-либо опыта пользования сможет начать и выполнить свои цели.

2.4 Проектирование базы данных

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

Основные задачи:

- обеспечение хранения в БД всей необходимой информации;
- обеспечение возможности получения данных по всем необходимым запросам;
- сокращение избыточности и дублирования данных;
- обеспечение целостности данных (правильности их содержания): исключение противоречий в содержании данных, исключение их потери и т.д.

Основные этапы проектирования базы данных:

- анализ существующего программного обеспечения;
- концептуальное (инфологическое) проектирование - построение семантической модели предметной области, то есть информационной модели наиболее высокого уровня абстракции. Такая модель создаётся без ориентации на какую-либо конкретную СУБД и модель данных. Термины «семантическая модель», «концептуальная модель» и «инфологическая модель» являются синонимами. Кроме того, в этом контексте равноправно могут использоваться слова «модель базы данных» и «модель предметной области»

(например, «концептуальная модель базы данных» и «концептуальная модель предметной области»), поскольку такая модель является как образом реальности, так и образом проектируемой базы данных для этой реальности. Конкретный вид и содержание концептуальной модели базы данных определяется выбранным для этого формальным аппаратом. Обычно используются графические нотации, подобные ER-диаграммам. Чаще всего концептуальная модель базы данных включает в себя: описание информационных объектов или понятий предметной области и связей между ними, описание ограничений целостности, то есть требований к допустимым значениям данных и к связям между ними;

– логическое проектирование — создание схемы базы данных на основе конкретной модели данных, например, реляционной модели данных. Для реляционной модели данных модель — набор схем отношений, обычно с указанием первичных ключей, а также «связей» между отношениями, представляющих собой внешние ключи. Преобразование концептуальной модели в логическую модель, как правило, осуществляется по формальным правилам. Этот этап может быть в значительной степени автоматизирован. На этапе логического проектирования учитывается специфика конкретной модели данных, но может не учитываться специфика конкретной СУБД.

– физическое проектирование — создание схемы базы данных для конкретной СУБД. Специфика конкретной СУБД может включать в себя ограничения на именование объектов базы данных, ограничения на поддерживаемые типы данных и т. п. Кроме того, специфика конкретной СУБД при физическом проектировании включает выбор решений, связанных с физической средой хранения данных (выбор методов управления дисковой памятью, разделение БД по файлам и устройствам, методов доступа к данным), создание индексов и т. д.

Для построения БД предприятия были определены следующие сущности:

– сущность «Клиенты» содержит информацию о покупателях магазина;

- сущность «Товары» содержит в себе сведения о товарах;
- сущность «Категории» содержит информацию о категориях товаров.
- сущность «Заказы» содержит сведения о заказах, оформленных клиентами на сайте в интернет-магазине;
- сущность «Детали заказа» содержит детали заказа (мужской или женский парфюм);
- сущность «Доставка» содержит информацию о способе доставки;
- сущность «Оплата» содержит информацию о способе оплаты.

2.4.1 Инфологическое проектирование базы данных

Первая фаза процесса проектирования базы данных заключается в создании для анализируемой части предприятия концептуальной модели данных. Проектирование сложных баз данных с большим количеством атрибутов осуществляется использованием, так называемого, нисходящего подхода. Этот подход начинается с разработки моделей данных, которые содержат несколько высокоуровневых сущностей и связей, затем работа продолжается в виде серии нисходящих уточнений низкоуровневых сущностей, связей и относящихся к ним атрибутов.

Таблица 2 – Атрибуты сущности «Клиенты»

Название атрибута	Описание	Тип данных	Диапазон значений	Пример
1	2	3	4	5
Код клиента	Число, идентифицирующее каждого клиента	Числовой	> 0	563
Фамилия	Фамилия клиента	Текстовый	-	Рогожникова
Имя	Имя покупателя	Текстовый	-	Елена
Отчество	Отчество покупателя	Текстовый	-	Григорьевна
Телефон	Контактный номер клиента	Числовой	> 0	+7 909 810 63 79
E-mail	Электронная почта клиента	Текстовый	-	elena.rogozhnikova.99@mal.ru

Первичным ключом сущности «Покупатель» будет являться атрибут «Код покупателя».

Таблица 3 – Атрибуты сущности «Товары»

Название атрибута	Описание атрибута	Диапазон значений	Пример
<u>Код товара</u>	Код товара	>0	1409
Наименование	Наименование товара	-	The Queen of Sheba
Цена	Цена товара	>0	1200
Характеристики	Характеристика товара	-	Парфюмерное масло
Доступность	Доступность товара	-	В наличии

Первичным ключом сущности «Товары» будет являться атрибут «Код товара».

Таблица 4 – Атрибуты сущности «Категории»

Название атрибута	Описание атрибута	Диапазон значений	Пример
<u>Код категории</u>	Код категории	>0	1
Наименование	Наименование категории	-	Женские парфюмерные масла

Первичным ключом сущности «Категории» будет являться атрибут «Код категории».

Таблица 5 – Атрибуты сущности «Заказы»

Название атрибута	Описание атрибута	Диапазон значений	Пример
<u>Код заказа</u>	Код заказа	>0	402
Дата	Дата оформления заказа	≥ текущая дата	07.04.2021
Адрес	Адрес доставки	-	Амурская область, пгт Магдагачи, ул. Вокзальная, д.4, кв. 46

Первичным ключом сущности «Заказы» будет являться атрибут «Код заказа».

Таблица 6 – Атрибуты сущности «Детали заказа»

Название атрибута	Описание атрибута	Диапазон значений	Пример
<u>Код деталей</u>	Код деталей	>0	215
Количество	Количество товара в заказе	>0	1

Первичным ключом сущности «Детали заказа» будет являться атрибут «Код деталей».

Таблица 7 – Атрибуты сущности «Доставка»

Название атрибута	Описание атрибута	Диапазон значений	Пример
<u>Код доставки</u>	Код доставки	>0	3
Способ доставки	Способ доставки заказа	-	Почта России

Первичным ключом сущности «Доставка» будет являться атрибут «Код доставки».

Таблица 8 – Атрибуты сущности «Оплата»

Название атрибута	Описание атрибута	Диапазон значений	Пример
<u>Код оплаты</u>	Счетчик	>0	2
Способ оплаты	Способ оплаты заказа	-	Оплата при получении

Первичным ключом сущности «Оплата» будет являться атрибут «Код оплаты».

Связи между сущностями представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Связи между сущностями

Название первой сущности	Название второй сущности	Наименование связи	Тип связи	Описание типа связи
1	2	3	4	5
Клиенты	Заказы	Оформляют	Один ко многим	Для одного клиента может быть несколько заказов. Множество заказов могут иметь только одного клиента
Товары	Детали заказа	Имеет	Один ко многим	Один товар может быть в нескольких деталях, но детали относятся только к одному товару

Продолжение таблицы 9

1	2	3	4	5
Категории	Товар	Имеет	Один ко многим	Товар может находиться только в одной из категорий. В категории может присутствовать несколько товаров
Заказы	Детали заказа	Имеет	Один ко многим	Один заказа может быть в нескольких деталях, но детали относятся только к одному заказу
Оплата	Заказы	Осуществляется	Один ко многим	Несколько заказов можно оплатить одним способом. Для одного заказа возможно осуществить только одну оплату
Доставка	Заказы	Осуществляется	Один ко многим	Одна доставка может иметь много заказов, но один заказ может иметь только одну доставку.

Нисходящий подход демонстрируется в концепции модели «сущность — связь» (Entity-Relationship model — ER-модель) — самой популярной технологии высокоуровневого моделирования данных, предложенной П. Ченом. Модель «сущность — связь» относится к семантическим моделям. Семантическое моделирование данных, связанное со смысловым содержанием данных, независимо от их представления в ЭВМ. В построении общей концептуальной модели данных выделяют ряд этапов.

Учитывая все сказанное, представим модель БД в нотации П. Чена (рисунк 11).

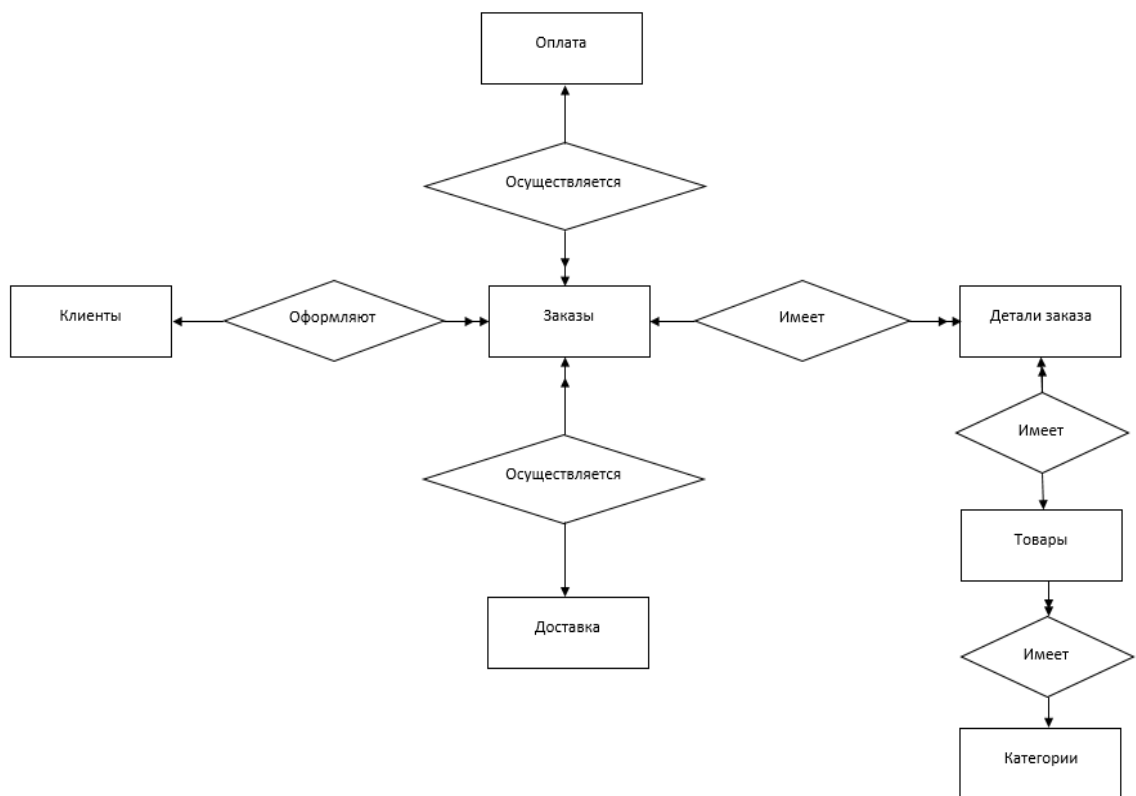


Рисунок 11 - Инфологическая модель в нотации П. Чена

2.4.2 Логическое проектирование базы данных

Логическое проектирование – создание схемы базы данных на основе конкретной модели данных, например, реляционной модели данных. Для реляционной модели данных дата логическая модель – набор схем отношений, обычно с указанием первичных ключей, а также «связей» между отношениями, представляющих собой внешние ключи.

Преобразование концептуальной модели в логическую модель, как правило, осуществляется по формальным правилам. Этот этап может быть в значительной степени автоматизирован.

На этапе логического проектирования учитывается специфика конкретной модели данных, но может не учитываться специфика конкретной СУБД.

1) Связь «Покупатели - Заказы».

Сущность «Покупатели»

<u>Код клиента</u>	Фамилия	Имя	Отчество	Телефон	Электронная почта
--------------------	---------	-----	----------	---------	-------------------

Сущность «Заказы»

<u>Код заказа</u>	Дата	Адрес
-------------------	------	-------

Рисунок 12 – Связь «Клиенты» - «Заказы»

Рассмотрим сущности «Клиенты» и «Заказы». Между ними установлена связь типа «один-ко-многим». Сущность «Клиент» является исходной (родительской), так как от нее исходит простая связь. Сущность «Заказы» будет порожденной (дочерней). Следовательно, ключ исходной сущности добавляем в порожденную, как показано на рисунке 13.

Отношение 1 «Покупатели»

<u>Код клиента</u>	Фамилия	Имя	Отчество	Телефон	Электронная почта
--------------------	---------	-----	----------	---------	-------------------

Отношение 2 «Заказы»

<u>Код заказа</u>	<u>Код клиента</u>	Дата	Адрес
-------------------	--------------------	------	-------

Рисунок 13 – Отношение «Клиенты» - «Заказы»

2) Связь «Товары-Детали заказа».

Сущность «Товары»

<u>Код товара</u>	Наименование	Цена	Характеристики	Доступность
-------------------	--------------	------	----------------	-------------

Сущность «Детали заказа»

<u>Код деталей</u>	Количество
--------------------	------------

Рисунок 14 – Связь «Товары» - «Детали заказа»

Рассмотрим сущности «Товары» и «Детали заказа». Между ними установлена связь типа «один-ко-многим». Сущность «Товары» является исходной (родительской), так как от нее исходит простая связь. Сущность «Детали

заказа» будет порожденной (дочерней). Следовательно, ключ исходной сущности добавляем в порожденную, как показано на рисунке 15.

Отношение 3 «Товары»

<u>Код товара</u>	Наименование	Цена	Характеристики	Доступность
-------------------	--------------	------	----------------	-------------

Отношение 4 «Детали заказа»

<u>Код деталей</u>	<u>Код товара</u>	Количество
--------------------	-------------------	------------

Рисунок 15 – Отношение «Товары» - «Детали заказа»

3) Связь «Заказы-Детали заказа».

Сущность «Заказы»

<u>Код заказа</u>	Дата	Адрес
-------------------	------	-------

Сущность «Детали заказа»

<u>Код деталей</u>	Количество
--------------------	------------

Рисунок 16 – Связь «Заказы» - «Детали заказа»

Рассмотрим сущности «Заказы» и «Детали заказа». Между ними установлена связь типа «один-ко-многим». Сущность «Заказы» является исходной (родительской), так как от нее исходит простая связь. Сущность «Детали заказа» будет порожденной (дочерней). Следовательно, ключ исходной сущности добавляем в порожденную, как показано на рисунке 17.

Отношение 5 «Заказы»

<u>Код заказа</u>	Дата	Адрес
-------------------	------	-------

Отношение 6 «Детали заказа»

<u>Код деталей</u>	<u>Код заказа</u>	Количество
--------------------	-------------------	------------

Рисунок 17 – Отношение «Заказы» - Детали заказа»

4) Связь «Оплата - Заказы».

Сущность «Оплата»

<u>Код оплаты</u>	Вид оплаты
-------------------	------------

Сущность «Заказы»

<u>Код заказа</u>	Дата	Адрес
-------------------	------	-------

Рисунок 18 – Связь «Оплата» - «Заказы»

Рассмотрим сущности «Оплата» и «Заказы». Между ними установлена связь типа «один-ко-многим». Сущность «Оплата» является исходной (родительской), так как от нее исходит простая связь. Сущность «Заказы» будет порожденной (дочерней). Следовательно, ключ исходной сущности добавляем в порожденную, как показано на рисунке 19.

Отношение 7 «Оплата»

<u>Код оплаты</u>	Вид оплаты
-------------------	------------

Отношение 8 «Заказы»

<u>Код заказа</u>	<u>Код оплаты</u>	Дата	Адрес
-------------------	-------------------	------	-------

Рисунок 19 – Отношение «Оплата» - «Заказы»

5) Связь «Доставка - Заказы».

Сущность «Доставка»

<u>Код доставки</u>	Способ доставки
---------------------	-----------------

Сущность «Заказы»

<u>Код заказа</u>	Дата	Адрес
-------------------	------	-------

Рисунок 20 – Связь «Доставка» - «Заказы»

Рассмотрим сущности «Доставка» и «Заказы». Между ними установлена связь типа «один-ко-многим». Сущность «Доставка» является исходной (родительской), так как от нее исходит простая связь. Сущность «Заказы»

будет порожденной (дочерней). Следовательно, ключ исходной сущности добавляем в порожденную, как показано на рисунке 21.

Отношение 9 «Доставка»

<u>Код доставки</u>	Способ доставки
---------------------	-----------------

Отношение 10 «Заказы»

<u>Код заказа</u>	<u>Код доставки</u>	Дата	Адрес
-------------------	---------------------	------	-------

Рисунок 21 – Отношение «Доставка» - «Заказы»

б) Связь «Категории - Товары».

Сущность «Категории»

<u>Код категории</u>	Наименование
----------------------	--------------

Сущность «Товары»

<u>Код товара</u>	Наименование	Цена	Характеристики	Доступность
-------------------	--------------	------	----------------	-------------

Рисунок 22 –Связь «Категории» - «Товары»

Рассмотрим сущности «Категории» и «Заказы». Между ними установлена связь типа «один-ко-многим». Сущность «Доставка» является исходной (родительской), так как от нее исходит простая связь. Сущность «Заказы» будет порожденной (дочерней). Следовательно, ключ исходной сущности добавляем в порожденную, как показано на рисунке 23.

Отношение 11 «Категории»

<u>Код категории</u>	Наименование
----------------------	--------------

Отношение 12 «Товары»

<u>Код Товара</u>	<u>Код кате- гории</u>	Наимено- вание	Цена	Характеристики	Доступность
-------------------	----------------------------	-------------------	------	----------------	-------------

Рисунок 23 – Отношение «Категории» - «Товары»

С полученными отношениями нужно провести нормализацию.

Для анализа отношений на соответствие 1НФ, 2НФ, 3НФ необходимо построить функциональные зависимости.

Отношение находится в первой нормальной форме тогда и только тогда, когда все атрибуты содержат атомарные значения, т.е. значение атрибутов не является множеством или повторяющейся группой, что соответствует данному условию. Следовательно, все отношения находятся в 1НФ.

Рассмотренные отношения находятся во второй нормальной форме, потому что каждый не ключевой атрибут функционально полно зависит от первичного ключа.

Диаграммы функциональных зависимостей отношений представлены на рисунках 24-30.

Отношение 1

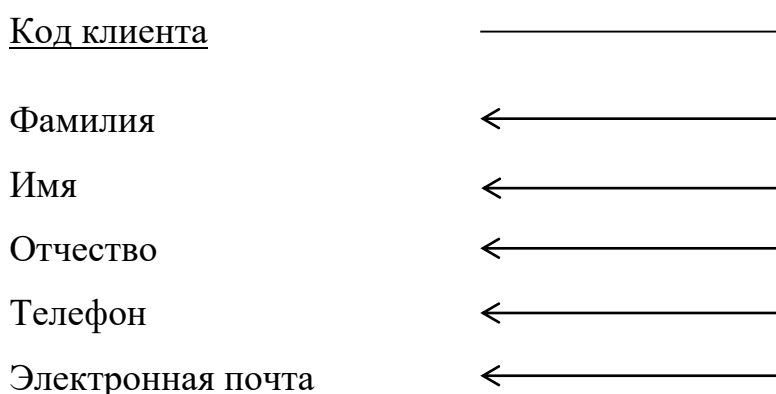


Рисунок 24 – Функциональные зависимости отношения 1

Отношение 2

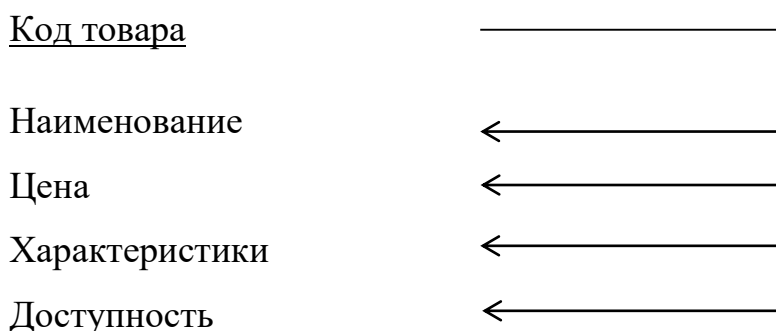


Рисунок 25 – Функциональные зависимости отношения 2

Отношение 3

Код Заказа

Дата

Адрес

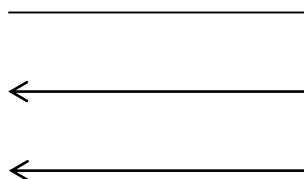


Рисунок 26 – Функциональные зависимости отношения 3

Отношение 4

Код деталей

Количество

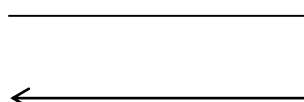


Рисунок 27 – Функциональные зависимости отношения 4

Отношение 5

Код доставки

Способ доставки

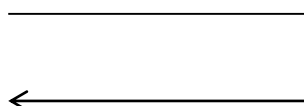


Рисунок 28 – Функциональные зависимости отношения 5

Отношение 6

Код оплаты

Способ оплаты

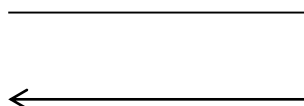


Рисунок 29 – Функциональные зависимости отношения 6

Отношение 7

Код категории

Наименование

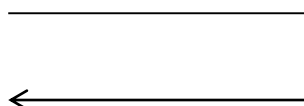


Рисунок 30 – Функциональные зависимости отношения 7

Исходя из условия, отношения 1-7 находятся в третьей нормальной форме, так как они находятся во второй нормальной форме, и каждый не ключевой атрибут не транзитивно зависит от первичного ключа.

На рисунке 31 представлена логическая модель базы данные магазина.

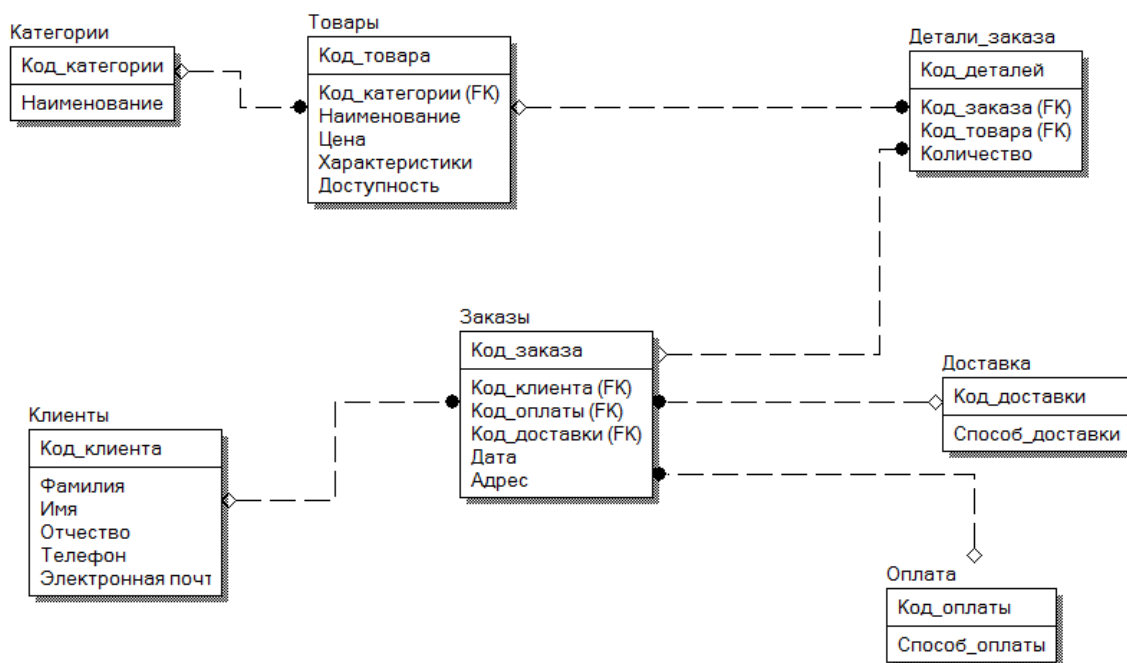


Рисунок 31 – Логическая модель базы данных интернет-магазина «Rafam»

2.4.3 Физическое проектирование

На основании логической модели проектируется физическая модель БД. Проектирование структуры данных состоит в построении для каждого отношения таблицы (таблицы 10-16).

Таблица 10 – Покупатели

Название Атрибута	Ограничение	Тип данных	Индексация
1	2	3	4
<u>Код клиента</u>	>0	Integer	Да
Фамилия	–	VarChar(50)	Нет
Имя	–	VarChar(50)	Нет

Продолжение таблицы 10

1	2	3	4
Отчество	–	VarChar(50)	Нет
Телефон	–	Char(11)	Нет
Электронная почта	–	VarChar(50)	Нет

Таблица 11 – Товары

Название атрибута	Ограничения	Тип данных	Индексация
<u>Код товара</u>	>0	Integer	Да
<u>Код категории</u>	>0	Integer	Да
Наименование	–	VarChar(50)	Нет
Цена	>0	Money	Нет
Характеристики	–	VarChar(50)	Нет
Доступность	–	VarChar(15)	Нет

Таблица 12 – Заказы

Название атрибута	Ограничения	Тип данных	Индексация
<u>Код заказа</u>	>0	Integer	Да
Код клиента	>0	Integer	Да
<u>Код доставки</u>	>0	Integer	Да
<u>Код оплаты</u>	>0	Integer	Да
Дата	≥ текущая дата	Date	Нет
Адрес	-	VarChar(50)	Нет

Таблица 13 – Детали заказа

Название атрибута	Ограничения	Тип данных	Индексация
<u>Код деталей</u>	>0	Integer	Да
<u>Код заказа</u>	>0	Integer	Да
<u>Код товара</u>	>0	Integer	Да
Количество	>0	Integer	Нет

Таблица 14 – Оплата

Название атрибута	Ограничения	Тип данных	Индексация
<u>Код оплаты</u>	>0	Integer	Да
Способ оплаты	–	VarChar(50)	Нет

Таблица 15 – Доставка

Название атрибута	Ограничения	Тип данных	Индексация
<u>Код доставки</u>	>0	Integer	Да
Способ доставки	–	VarChar(50)	Нет

Таблица 16 – Категории

Название атрибута	Ограничения	Тип данных	Индексация
<u>Код категории</u>	>0	Integer	Да
Наименование	–	VarChar(50)	–

Разрабатываемая база данных представлена в виде диаграммы связей на рисунке 32.

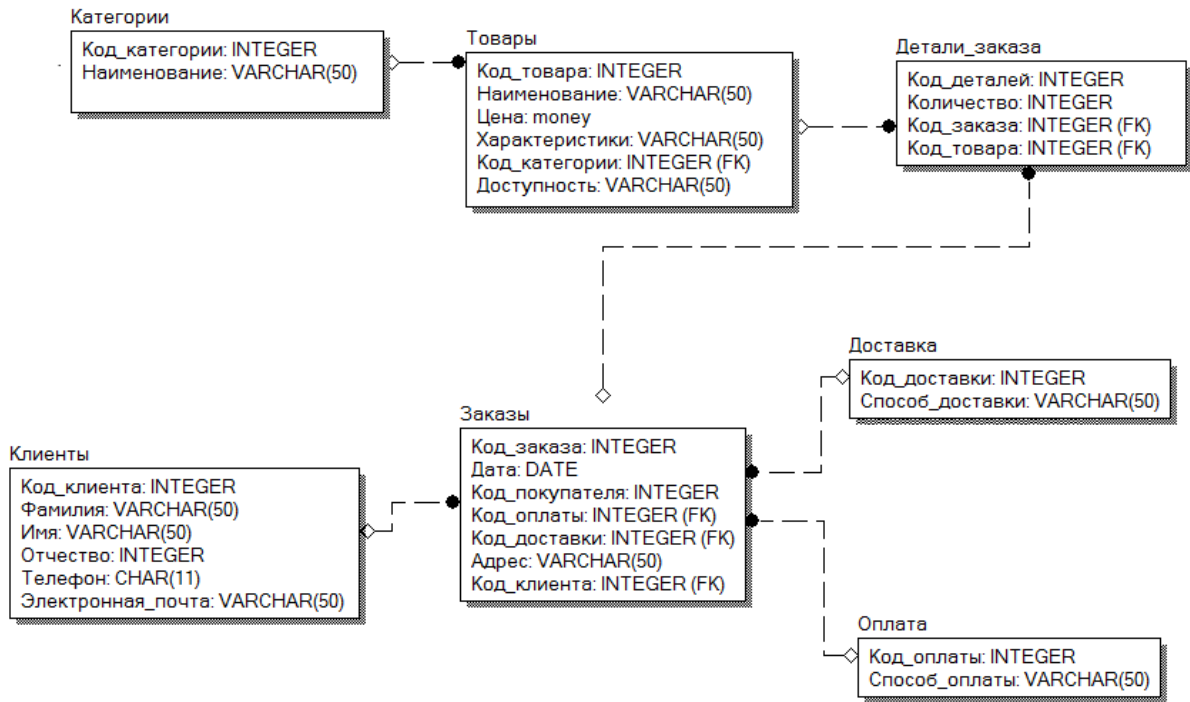


Рисунок 32 – Физическая модель базы данных интернет-магазина «Rafam»

2.5 Реализация интерфейса

До начала реализации сайта была разработана логическая схема интернет – магазина «Rafam» ИП Шаникеева З.А. (рисунок 33).

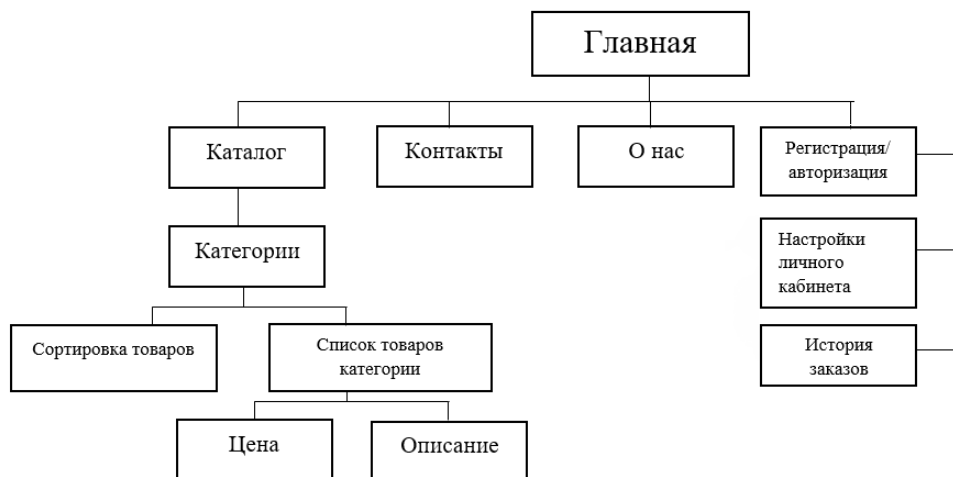


Рисунок 33 – Логическая структура интернет-магазина «Rafam»

Создание интернет-магазина «Rafam» заключается в следующих этапах:

- создание базы данных;
- создание web-сайта.

На первом этапе была создана база данных на основе модели, спроектированной в предыдущих пунктах, с помощью языка SQL и программного продукта «phpMyAdmin».

На втором этапе происходит реализация web-сайта.

Для создания интернет-магазина была выбрана CMS WordPress. Установка WordPress происходила с помощью автоустановщика от хостинг-провайдера «NandyHost». У данной CMS существует огромное количество шаблонов для сайта. Для разработки интернет-магазина был выбран шаблон «OneStore», который в дальнейшем был отредактирован.

Чтобы произвести какие-либо манипуляции над сайтом, необходимо войти в главную консоль разработчика, оттуда уже можно управлять сайтом со всеми доступными правами. Для входа в панель разработчика необходимо авторизоваться, введя логин и пароль администратора (рисунок 34).

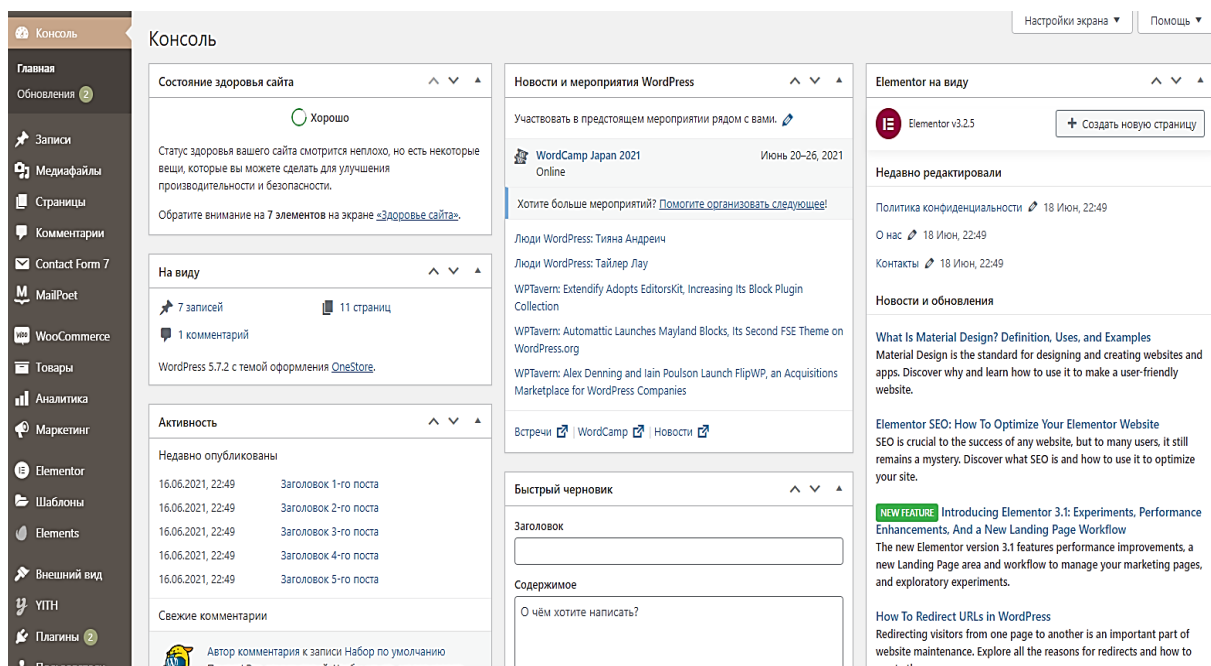


Рисунок 34 – Главная страница панели администратора

Для CMS WordPress разработано много бесплатных плагинов. Средством управления товаров выступает бесплатный плагин WooCommerce, с помощью которого можно добавлять, редактировать, удалять и смотреть свойства товаров (рисунок 35).

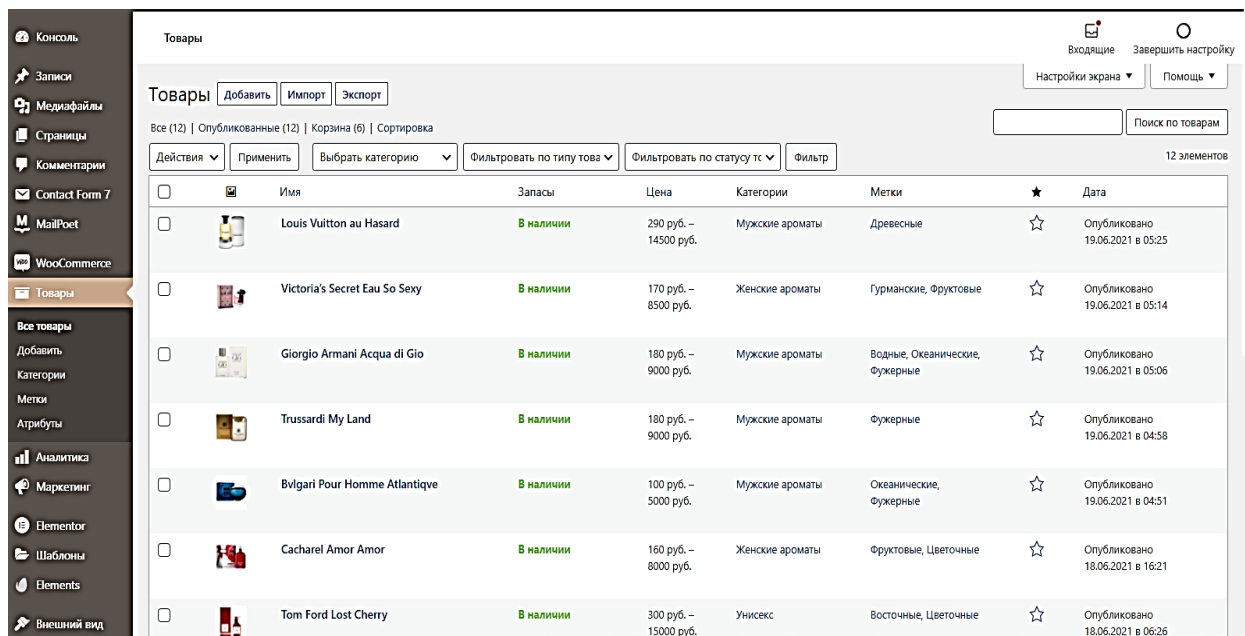


Рисунок 35 – Страница «Товары» WooCommerce в панели администратора

При входе на сайт пользователь видит главную страницу сайта. В правом верхнем углу располагаются иконки личного кабинета, корзина, поиск и иконка Instagram с ссылкой на страницу магазина «Rafam». Также в «шапке» располагается горизонтальное меню, с помощью которого осуществляется переход на другие страницы интернет-магазина. На главной странице сайта размещена информация о селективной и нишевой парфюмерии, а также sidebar, в котором размещены все страницы сайта (рисунок 36).

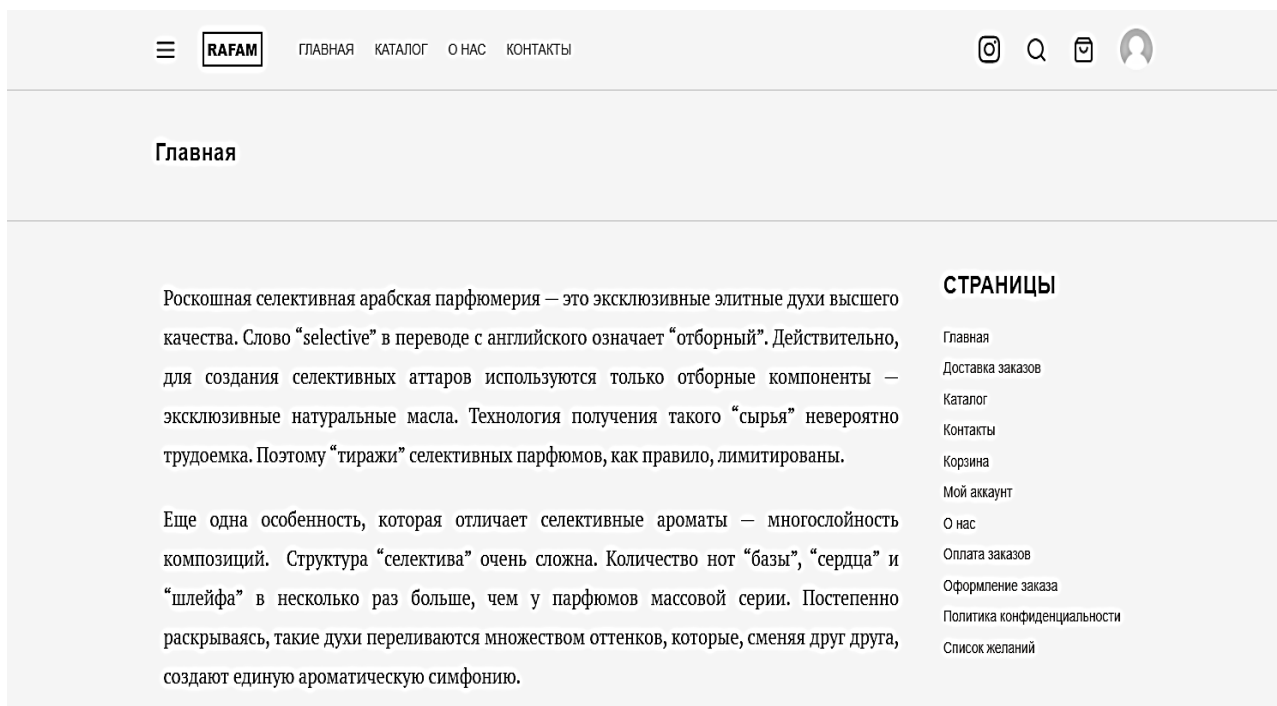


Рисунок 36 – Главная страница интернет-магазина «Rafam»

Под информацией о селективной и нишевой парфюмерии располагаются слайдеры с женской и мужской парфюмерией, подходящей для лета, товары в сравнении и футер сайта (рисунок 37).

При нажатии на надпись «Каталог» в меню в шапке сайта пользователь попадает на страницу с категориями товаров. На данной странице находятся фильтрация по объемам и флаконам, а также недавно просмотренные товары (рисунок 38).

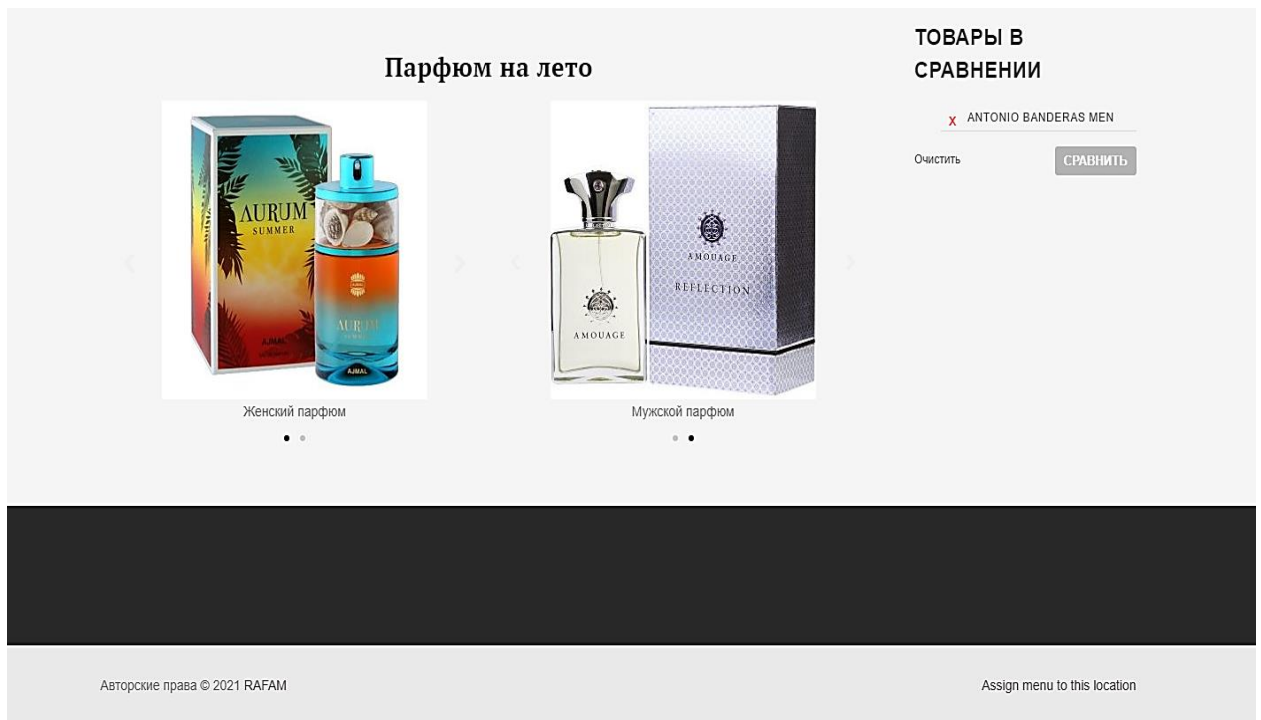


Рисунок 37 – Главная страница интернет-магазина «Rafam» (окончание)

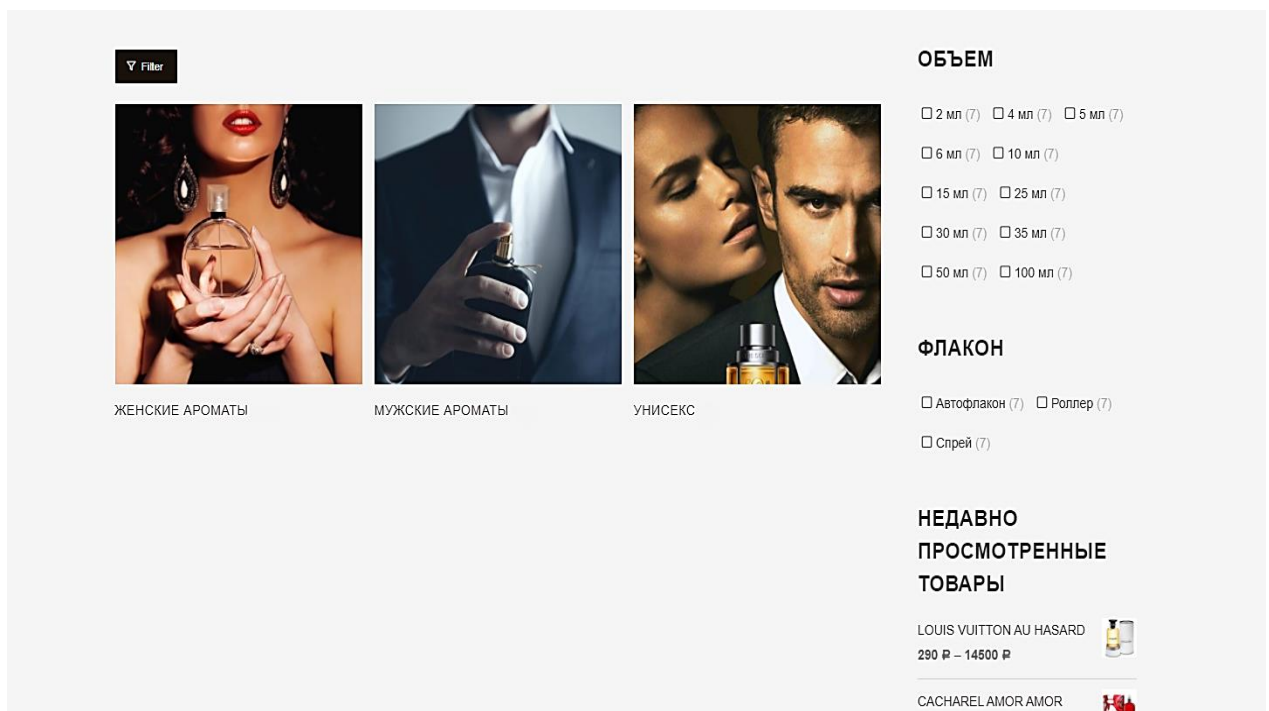


Рисунок 38 – Страница «Каталог»

При выборе категории, пользователь попадает на страницу подкатегории, где добавляется фильтрация по цене (рисунок 39).

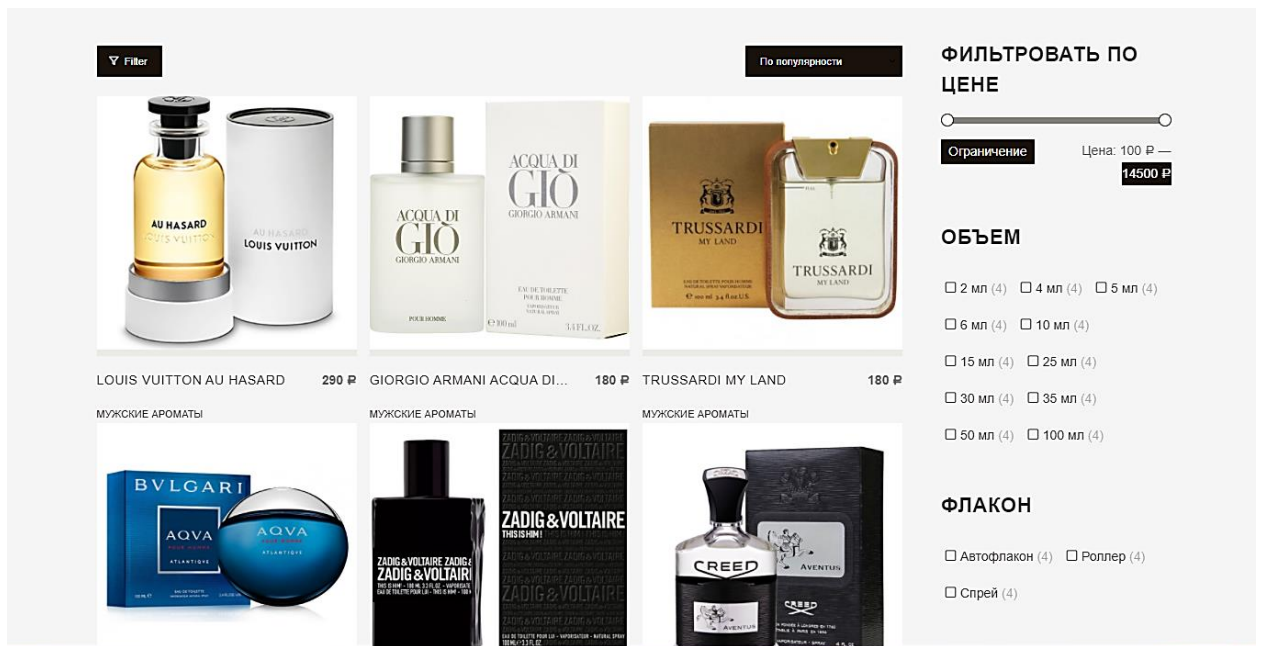


Рисунок 39 – Страница подкатегории товара

При выборе товара пользователь переходит на страницу товара, где находится информация: о нотах, которые содержит парфюмерное масло; изображение парфюма, на который похоже парфюмерное масло; недавно просмотренные страницы. Покупателю предоставляется выбор флаконов и их объем. Также пользователь может выбрать количество товара, добавить его в корзину или купить его сейчас (страница 40).

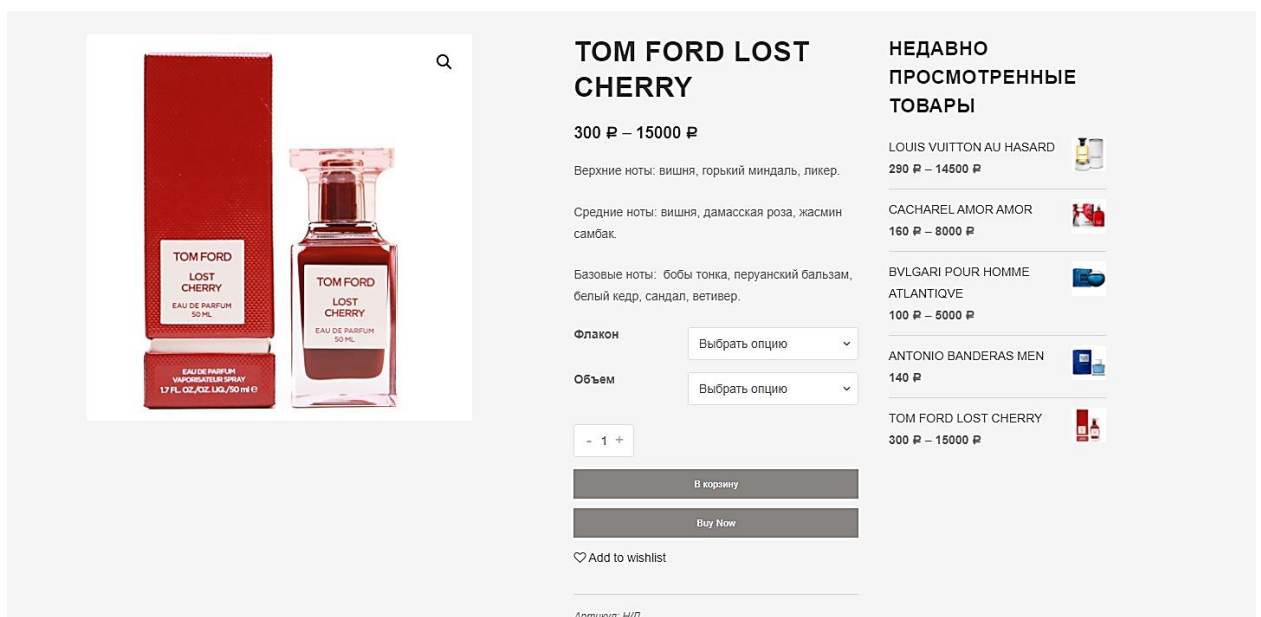


Рисунок 40 – Страница товара

Ниже находится кнопка для сравнения, описание и детали товара. Также появляются похожие товары (рисунок 41).

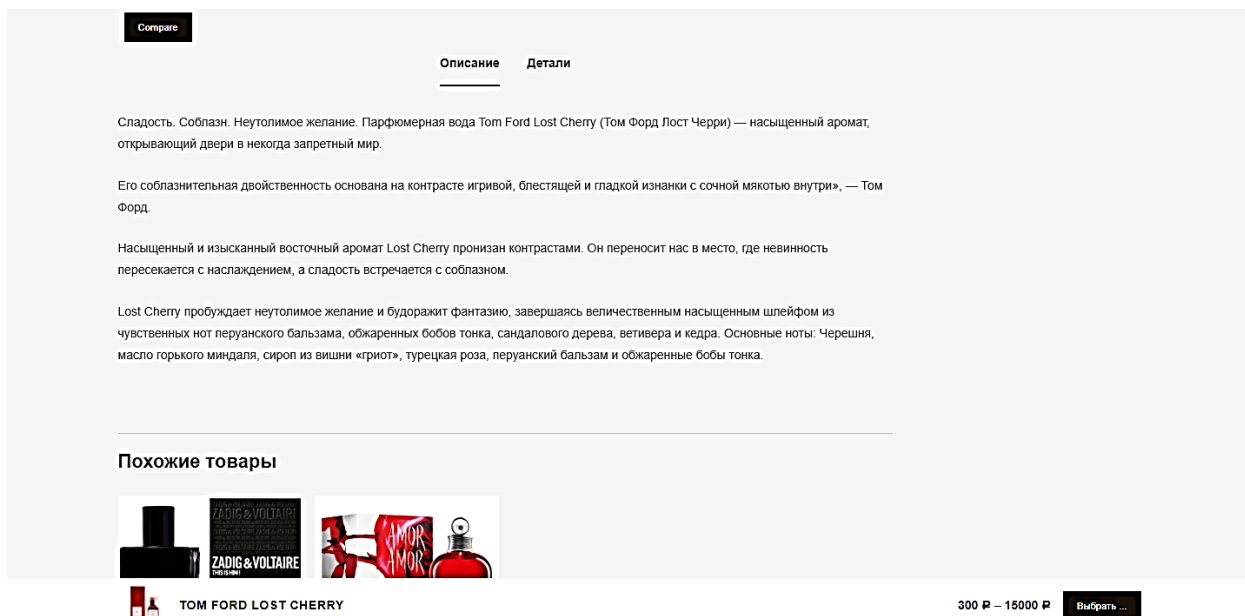


Рисунок 41 – Страница товара
(окончание)

После того, как пользователь определился с выбором, он может перейти в корзину. Там покупатель может оформить заказ или удалить товар из корзины (рисунок 42).

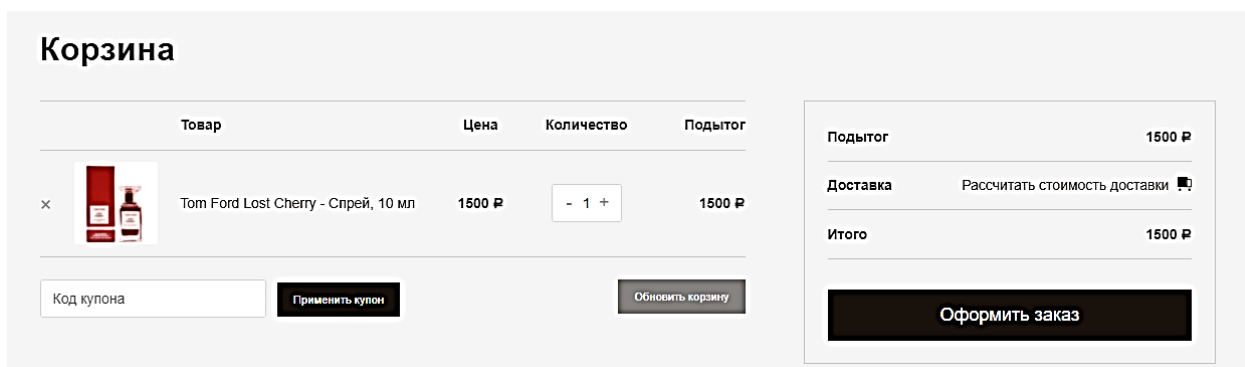


Рисунок 42 – Форма корзины

Если пользователь выбрал желаемые товары, то он может посмотреть на странице «Список Желаний» (рисунок 43).

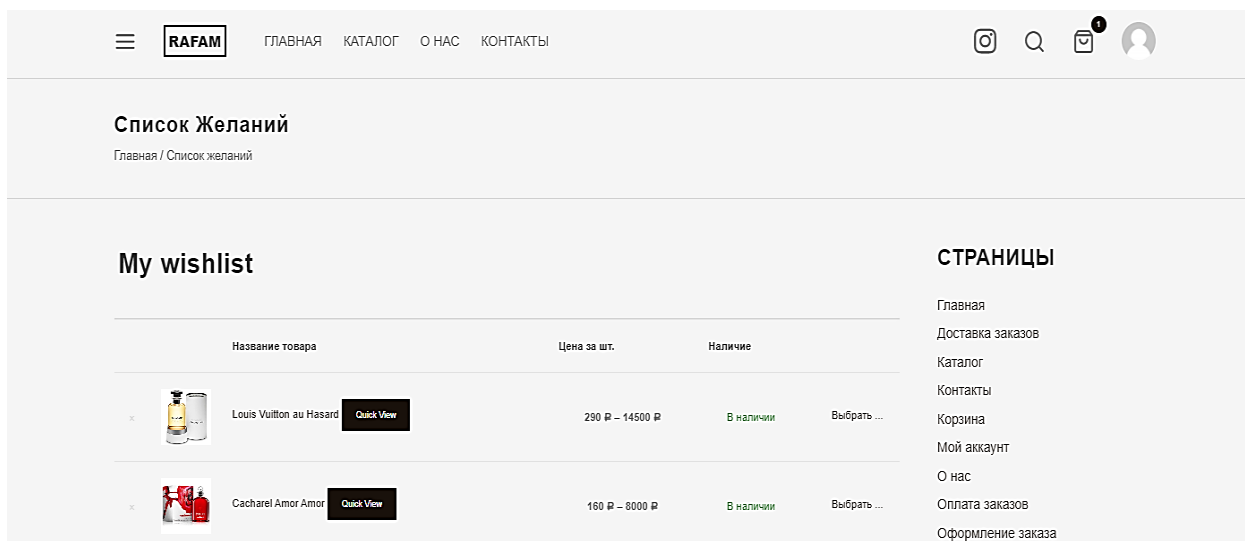


Рисунок 43 – Страница «Список Желаний»

Если пользователь решил купить товар, то он направляется на страницу «Оформление заказа» (рисунок 44 – 45).

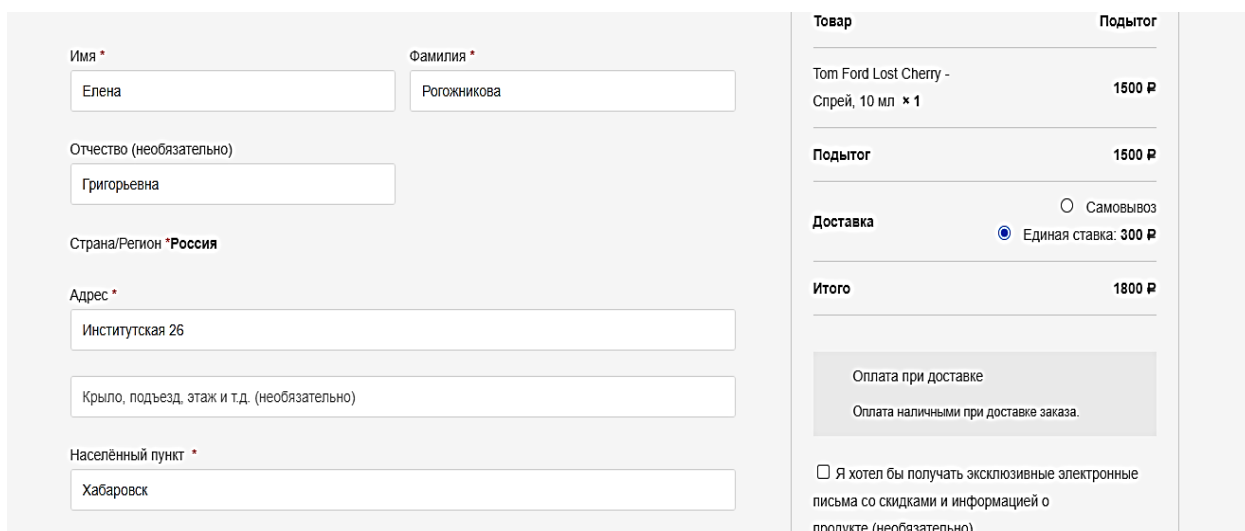


Рисунок 44 – Страница «Оформление заказа»

<p>Населённый пункт *</p> <input type="text" value="Хабаровск"/>	<input type="checkbox"/> Я хотел бы получать эксклюзивные электронные письма со скидками и информацией о продукте (необязательно)
<p>Область / район *</p> <input type="text" value="Хабаровский край"/>	
<p>Почтовый индекс *</p> <input type="text" value="680000"/>	
<p>Телефон *</p> <input type="text" value="89098106379"/>	
<p>Email *</p> <input type="text" value="elena.rogozhnikova.99@gmail.com"/>	
<p>Детали</p> <p>Примечание к заказу (необязательно)</p> <input type="text" value="Примечания к вашему заказу, например, особые пожелания отделу доставки."/>	
<p>Администрация сайта осуществляет обработку персональных данных, а также определяет цели обработки персональных данных, состав персональных данных, подлежащих обработке, действия, совершаемые с персональными данными.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Я прочитал(а) и соглашаюсь с правилами сайта правила и условия *</p> <p>Подтвердить заказ</p>	

Рисунок 45 – Страница «Оформление заказа»
(окончание)

После подтверждения заказа покупателю высвечивается страница «Заказ Принят» (рисунок 46).

Заказ Принят

Спасибо. Ваш заказ был принят.

Номер заказа: 504	Дата: 06/19/2021	Email: elena.rogozhnikova.99@gmail.com	Итого: 1800 ₽	Метод оплаты: Оплата при доставке
----------------------	---------------------	---	------------------	--------------------------------------

Оплата наличными при доставке заказа.

Информация о заказе

Товар	Итого
Tom Ford Lost Cherry - Спрей, 10 мл * 1	1500 ₽
Подытог:	1500 ₽
Доставка:	300 ₽ (Единая ставка)
Метод оплаты:	Оплата при доставке
Итого:	1800 ₽

Платёжный адрес

Елена Рогожникова
Институтская 26
Хабаровск
Хабаровский край
680000
☎ 89098106379
✉ elena.rogozhnikova.99@gmail.com

Рисунок 46 – Страница «Заказ Принят»

После оформления заказа автоматически создается личный кабинет пользователя (рисунок 47), либо его можно создать самостоятельно (рисунок 48).

The screenshot shows a user profile page titled "Детали Профиля". On the left is a navigation menu with items: "Панель управления", "Заказы", "Адрес", "Детали профиля" (highlighted), and "Выйти". The main content area includes:

- A profile picture placeholder.
- Form fields for "Имя" (filled with "Елена") and "Фамилия" (filled with "Рогожникова").
- A field for "Отображаемое имя" (filled with "Elena"), with a note: "Так ваше имя будет отображаться в разделе учётной записи и при просмотрах".
- An "Email" field (filled with "elena.rogozhnikova.99@gmail.com").
- A "Смена пароля" section with two password input fields: "Действующий пароль (не заполняйте, чтобы оставить прежний)" and "Новый пароль (не заполняйте, чтобы оставить прежний)".

Рисунок 47 – Страница «Личный кабинет»

The screenshot shows the "Мой Аккаунт" page with two main sections:

- Авторизация:** Includes input fields for "Имя пользователя или email" and "Пароль", a "Войти" button, a checkbox for "Запомнить меня", and a link "Забыли свой пароль?".
- Регистрация:** Includes an "Email" input field, a note "На ваш почтовый адрес будет отправлен пароль.", a paragraph of English text: "Your personal data will be used to support your experience throughout this website, to manage access to your account, and for other purposes described in our политика конфиденциальности.", and a "Регистрация" button.

Рисунок 48 – Форма авторизации и регистрации

Благодаря движку и адаптивным темам WordPress, сайт автоматически подстраивается под различные устройства, от компьютеров до мобильных телефонов. Из-за разного разрешения экрана сайт будет визуально отличаться, но функциональная часть останется не изменой. На рисунке 49 представлена мобильная версия интернет-магазина.

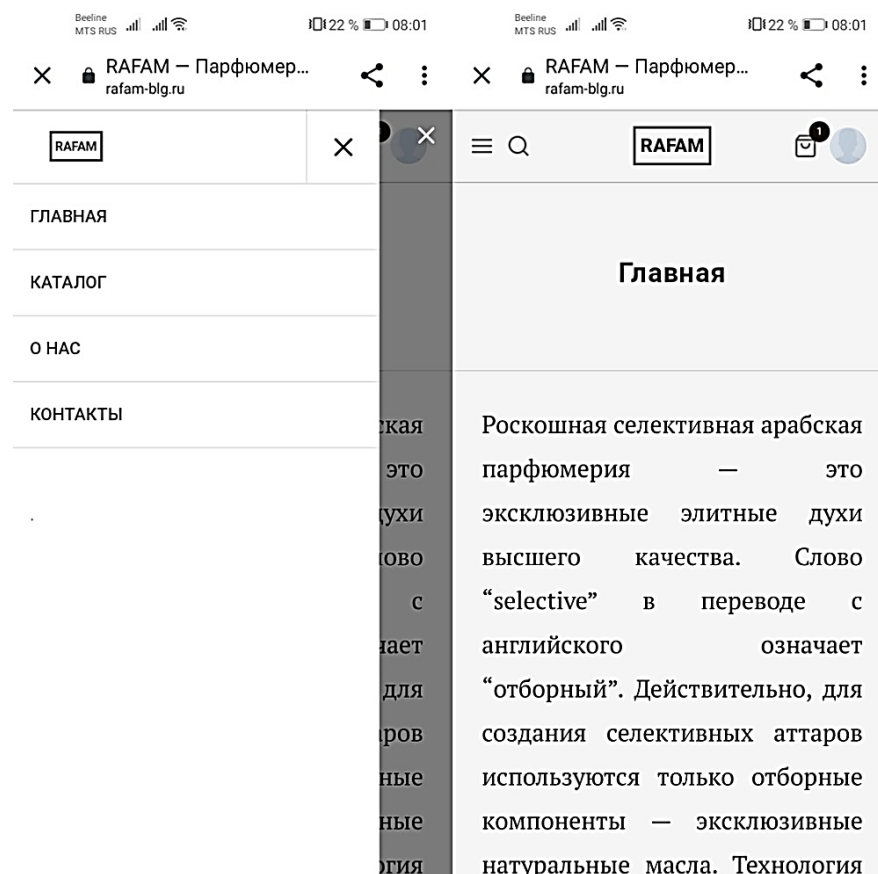


Рисунок 49 – Мобильная версия сайта

После создания сайта был куплен домен «rafam-blg.ru». Сайт опубликован в сети Интернет и доступен по адресу: <https://rafam-blg.ru>.

Таким образом, была реализована база данных, создан и опубликован в интернет-магазин на основе CMS «WordPress».

3 РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Необходимо произвести расчет экономической эффективности проекта. На данный момент существует два наиболее часто используемых метода расчета экономической эффективности проекта:

- экономическая оценка инвестиций;
- метод приведенных затрат.

Для того, чтобы рассчитать эффект от внедрения крупного изменения, реконструкции проекта или внедрения масштабной информационной системы, подойдет метод экономической оценки инвестиций. Так как данный метод идеально подходит для анализа крупных, дорогостоящих проектов, для создания web-сайта он не подходит. Потому что данный проект не несет за собой крупных растрат на инвестиции.

В то время как метод приведенных затрат больше вписывается в данный проект. Суть данного метода состоит в том, что ведется подсчет сразу всех затрат на разработку проекта. Поэтому для недорогостоящей инвестиции можно сразу просчитать все возможные финансовые риски и сделать вывод о целесообразности разработки информационной системы.

По итогу выбор пал на метод приведенных затрат, потому что возможности этого метода больше подходят под разрабатываемый проект. Можно будет сразу выявить все затраты и предотвратить возможные экономические трудности, после внедрения.

Для расчета экономической эффективности методом приведенных затрат используется формула:

$$З = Р + E_n \times К, \quad (1)$$

где $З$ – приведенные затраты;

$Р$ – эксплуатационные расходы на функционирование системы;

E_n – нормативный коэффициент приведения затрат к единому году.

Для вычислительной техники $E_n = 0,25$;

$К$ – капитальные (единовременные) затраты на разработку системы.

Необходимо произвести расчет капитальных затрат. Данные, которые необходимы для того, чтобы рассчитать данный показатель показаны в таблице 17.

Таблица 17 – Данные для расчета капитальных затрат

Наименование показателя	Условное обозначение	Единица измерения	Значение показателя	
			до внедрения ИС	после внедрения ИС
Коэффициент отчислений	F	%	30	30
Нормированный коэффициент приведения затрат к единому году	E _n	-	-	0,25
З/п программиста в месяц	Z _n	Руб.	-	15000
Время на разработку	T	Мес.	-	1

Для расчета коэффициента капитальных затрат применяется формула:

$$K = K_{ao} + K_{по} + K_{пр}, \quad (2)$$

где K – капитальные затраты;

K_{ao} – затраты на аппаратное обеспечение;

K_{по} – затраты на программное обеспечение;

K_{пр} – затраты на проектирование.

Расчет всех затрат на создание сайта состоит из расчета стоимости СУБД, CMS, хостинга и доменного имени, а также аппаратного обеспечения.

В данном проекте аппаратное обеспечение не используется, так как сайт будет находиться на хостинге, поэтому стоимость затрат склоняется к 0 руб.

CMS WordPress является бесплатной, но в ней есть как платные, так и бесплатные плагины и темы. При создании сайта использовались только бесплатные темы и плагины, поэтому стоимость затрат равна 0. Система управления базами данных phpMyAdmin тоже бесплатна. Также необходимо было зарегистрировать доменное имя «rafam-blg.ru». Доменное имя было зарегистрировано.

стрировано с помощью сайта «Handyhost», и там же был куплен хостинг. Доменное имя действует 1 год.

В таблице 18 продемонстрированы описанные выше затраты на создание проекта.

Таблица 18 – Затраты на приобретение технических и программных средств

Наименование показателя	Цена, руб.	
	месяц	год
MySQL	0	0
CMS «Wordpress»	0	0
Регистрация домена	14,92	179
Хостинг	179	2148
Итого	193,92	2327

Исходя из таблицы 14, покупка хостинга составит 193,92 рублей в месяц и 2 327 рублей в год.

Нет необходимости, чтобы программист осуществлял работу с сайтом ежемесячно. Проверку сайта он может осуществлять удаленно. Стоимость работы программиста можно оценить в 700 рублей в месяц. Доплата в конечном итоге составит: $700 \times 12 \times 1,30 = 10920$ рублей.

Исходя из всего вышеперечисленного, получим годовую стоимость работы сайта:

$$P_3 = 2327 + 10920 = 13247 \text{ рублей.}$$

После рассмотрим затраты на проектирование ($K_{пр}$).

Заработная плата программиста, который разрабатывает сайт для организации, будет равна 15 000 рублей в месяц. В нашем случае программист будет создавать сайт один месяц.

Заработная плата программиста напрямую влияет на затраты на проектирование сайта:

$$K_{пр} = 15000 \times 1,30 \times 1 = 19500 \text{ рублей.}$$

При помощи формулы (2) получим конечный расчет капитальных затрат:

$$K = 0 + 2327 + 19500 = 21827 \text{ рублей.}$$

Подставляя в формулу (1) полученные выше результаты, получаем итоговый результат приведенных затрат (З):

$$З = 13247 + 0,25 \times 21827 = 18703,75 \text{ рубля в год.}$$

После необходимо рассчитать условный экономический эффект и срок окупаемости.

Под экономическим эффектом будем понимать итоговый экономический результат, который получим после реализации проекта.

$$\mathcal{E}_{\text{усл}} = \mathcal{E}_{\text{внедр}} - З, \quad (4)$$

где $\mathcal{E}_{\text{усл}}$ – условный экономический эффект;

$\mathcal{E}_{\text{внедр}}$ – эффект от внедрения;

З – приведенные затраты.

По оценке экспертов и данных об использовании интернет-магазинов, уровень продаж поднимается на 5 – 15%. Чтобы дать оценку эффективности внедрения сайта был взят самый высокий порог 15%. Чистая прибыль за третий и четвертый кварталы 2020 г. и первый квартал 2021 г. составила 272 800 рублей. Теперь рассчитаем эффект, полученный после внедрения сайта: $272\,800 \times 0,15 = 40920$ рублей.

Условный экономический эффект по формуле 3 составит:

$$\mathcal{E}_{\text{усл}} = 40920 - 18703,75 = 22216,25 \text{ рублей.}$$

Для того, чтобы узнать насколько целесообразно создавать проект, необходимо рассчитать срок окупаемости.

Под сроком окупаемости понимается время, которое нужно компании, чтобы возместить расходы на разработку и реализацию сайта. С помощью него можно определить за какое время возместятся денежные средства, которые были вложены в проект.

Срок окупаемости рассчитывается по следующей формуле:

$$CO = \frac{K}{\mathcal{E}}, \quad (5)$$

где CO – срок окупаемости;

K – капитальные затраты;

\mathcal{E} – условный экономический эффект.

Для разработанного сайта срок окупаемости будет равен:

$$CO = 21827 / 22216,75 = 0,98$$

Таким образом, через 12 месяцев доходы после внедрения сайта покроют все понесенные затраты на разработку проекта.

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

$$E_p = \mathcal{E} / K, \quad (6)$$

$$E_p = 22216,25 / 21827 = 1,02$$

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

$$E_n \leq E_p.$$

$0,25 \leq 1,02$ что доказывает целесообразность и эффективность внедрения сайта.

Таким образом, из расчетов видно, что эффект от внедрения интернет-магазина для магазина «Rafam» стоимостью 21 827 рублей, составит 40 920 рублей в год. Условный экономический эффект проекта составит 22 216,25 рублей, а срок окупаемости равен 12 месяцам. Благодаря внедрению сайта, компания сможет увеличить число клиентов. Исходя из этих факторов видно, что разработка web-сайта целесообразна.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Целью работы являлось создание web-сайта. В процессе исследования был проведен анализ предметной области, анализ основных экономических показателей, анализ бизнес-процессов и документооборота организации.

В ходе работы была выбрана система управления базами данных и сред для разработки web-сайта, создана база данных для интернет-магазина «Rafam» и разработан web-сайт.

Был рассчитан экономический эффект. Эффект от внедрения интернет-магазина для магазина «Rafam» стоимостью 21 827 рублей, составит 40 920 рублей в год. Условный экономический эффект проекта составит 22 216,25 рублей, а срок окупаемости равен 12 месяцам. Благодаря внедрению сайта, компания сможет увеличить число клиентов. Исходя из этих факторов видно, что разработка web-сайта целесообразна.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1 Емельянова, Н.З. Основы построения автоматизированных информационных систем: Учебное пособие / Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка, И.И. Попов – М.: «Форум»: ИНФРА – М, 2018. – 416с.

2 Стандарт организации: Оформление выпускных, квалификационных и курсовых работ (проектов). – Благовещенск: Амурский государственный университет, 2018. – 75с.

3 Диго, С. М. Базы данных. Проектирование и создание : учеб. пособие / С.М. Диго. – М. : ЕАОИ, 2017. – 171 с.

4 Брезгин, В. И. Моделирование бизнес-процессов с AllFusion Process Modeler 4.1. Часть 1 : рабочая тетрадь / В. И. Брезгин ; под редакцией К. Э. Аронсон. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2019. — 80 с.

5 Елиферов, В.Г. Бизнес-процессы: Регламентация и управление: учебник / В.Г. Елиферов. – М. : Изд-во НИЦ ИНФРА-М, 2018. – 319 с.

6 Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 310 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11626-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476351> (дата обращения: 14.03.2021).

7 Емельянова, Н.З. Проектирование информационных систем: учеб. пособие / Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – М. : Изд-во Форум, 2018. – 432 с.

8 Ефимов, В.В. Описание и улучшение бизнес-процессов : учеб. пособие / В.В. Ефимов. – У. : Изд-во УлГТУ, 2017. – 84 с.

9 Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учеб. пособие / В.М. Илюшечкин. – М. : Изд-во ИД Юрайт, 2017. – 213 с.

10 Емельянова, Т. В. Моделирование баз данных : учебное пособие / Т. В. Емельянова, А. М. Кольчатова, Н. Ю. Зюзина. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 62 с. — ISBN 978-5-4486-0254-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74560.html>-14.03.2021

11 Организационная структура предприятия: виды и схемы [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://kontur.ru/articles/4197>-20.02.2021

12 Киселева, Л. Г. Экономический анализ и оценка результатов коммерческой деятельности : учебное пособие / Л. Г. Киселева. — Саратов : Вузовское образование, 2017. — 99 с. — ISBN 978-5-4487-0061-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68930.html> -12.05.2021

13 Фомин, В. И. Информационный бизнес: учебник и практикум для вузов / В. И. Фомин. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 251 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14388-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/477500> (дата обращения: 21.06.2021).

14 Маклаков, С.В. Моделирование бизнес-процессов с AllFusion Process Modeler 7 : учеб. пособие / С.В. Маклаков. – М. : Диалог-МИФИ, 2019. – 224 с.

15 Мезенцев, К.Н. Автоматизированные информационные системы : учеб. пособие / К.Н. Мезенцев – М. : Академия, 2016. – 174 с.

16 Нестеров, С. А. Базы данных : учеб. пособие / С. А. Нестеров. – М. : Политех, 2017. – 150 с.

17 Сауткин, В.Н. Рынки информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) и организация продаж/ В. Н. Сауткин. – Симферополь: Университет экономики и управления, 2018. – 108 с.

18 Нестеров, С. А. Базы данных: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-

534-11629-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476348> (дата обращения: 01.06.2021).

19 Нетёсова, О. Ю. Информационные системы и технологии в экономике: учебное пособие для вузов / О. Ю. Нетёсова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 178 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08223-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471403> (дата обращения: 16.06.2021).

20 Управление программными проектами: учебное пособие для вузов / В. Е. Гвоздев [и др.]; под редакцией Р. Ф. Маликова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 167 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14329-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/477333> (дата обращения: 30.05.2021).

21 Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 513 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11625-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476352> (дата обращения: 12.06.2021).

22 Гаврилов, Л. П. Инновационные технологии в коммерции и бизнесе: учебник для бакалавров / Л. П. Гаврилов. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 372 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-2452-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/425884> (дата обращения: 19.06.2021).

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Техническое задание на проектирование

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Полное наименование web-сайта

Интернет-магазин парфюмерных масел «rafam-blg.ru» для магазина «Rafam» ИП Шаникеева З.А.

1.2 Наименование предприятия заказчика и разработчика web-сайта

Разработчик: студент 756-об группы факультета математики и информатики Амурского государственного университета Рогожников Елен Григорьевна.

Заказчик: магазин парфюмерных масел «Rafam».

Адрес: 675000, Амурская область, г. Благовещенск, Амурской области, ул. Мухина, 114.

Документы, на основании которых создается система:

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

– первичные документы;

– требование к системе.

1.3 Плановые сроки начала и окончания работы

Срок начала работ: 04.02.2021 г.

Срок окончания работ: 23.06.2021 г.

2 НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНА

2.1. Назначение интернет-магазина

Разрабатываемый сайт предназначен для осуществления продаж парфюмерных масел магазина «Rafam» ИП Шаникеева З.А. с помощью сети Интернет.

2.2. Цель создания интернет-магазина

Целью разработки интернет-магазина является увеличение объемов продаж за счет дополнительного увеличения клиентов, посредством проектирования интернет-магазина.

3 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ

Объектом разработки автоматизации является создание действующего интернет-магазина для магазина парфюмерных масел, который также выполняет информативную функцию.

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

4 ТРЕБОВАНИЯ К ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНУ

4.1 Требования к интернет-магазину в целом

4.1.1 Требования к структуре и функционированию

Проектируемый web-сайт должен выполнять следующие функции:

- 1) информирование об актуальных товарах и ценах;
- 2) возможность оформить заказ онлайн;
- 3) возможность добавлять товары в сравнение;
- 4) фильтрация товаров по атрибутам;
- 5) регистрация пользователя и авторизация.

Рассмотрим макеты главной страницы интернет-магазина и страницы каталога. На рисунке А.1 представлен макет главной страницы интернет-магазина.

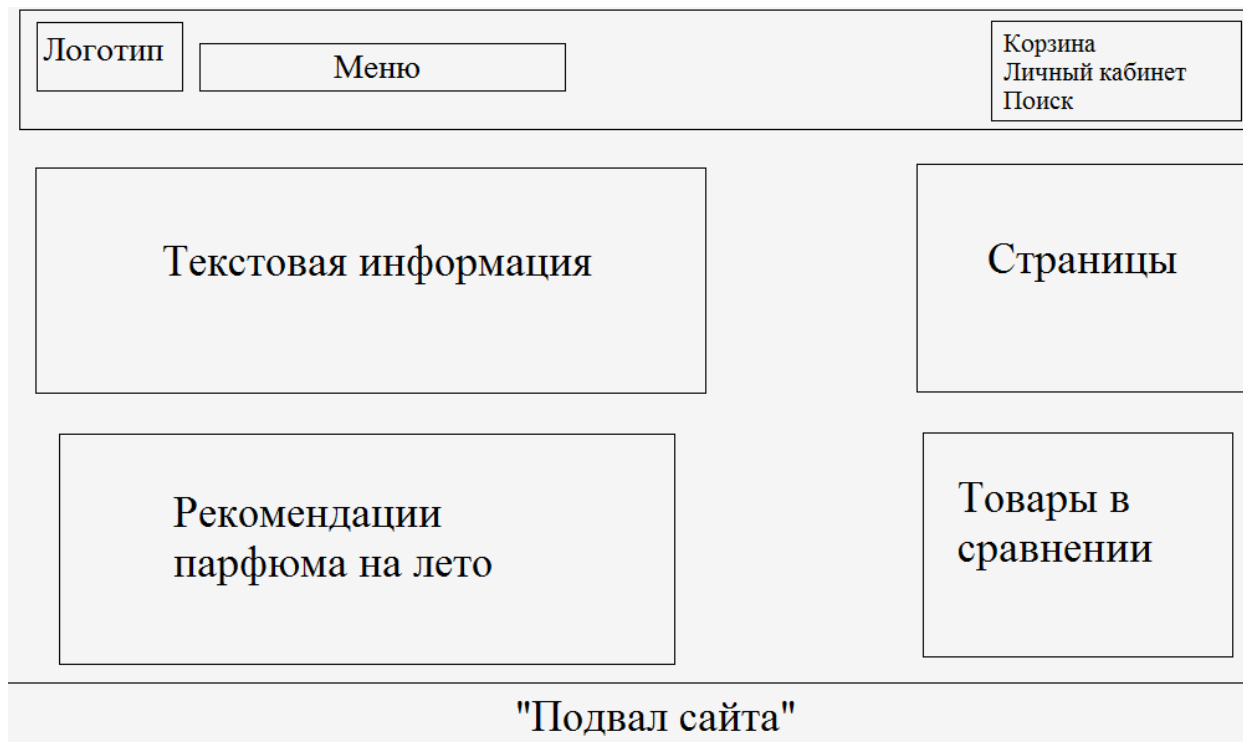


Рисунок А.1 – Макет главной страницы интернет-магазина

Главная страница должна иметь такие элементы, как «шапка» сайта, в которой должны отображаться: логотип, меню, корзина, личный кабинет, поиск. В основной части должна располагаться текстовая информация, страницы сайта, товары в сравнении, рекомендации. Также должен находиться «подвал» сайта.

Далее рассмотрим страницу каталога интернет-магазина (рисунок А.2).

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

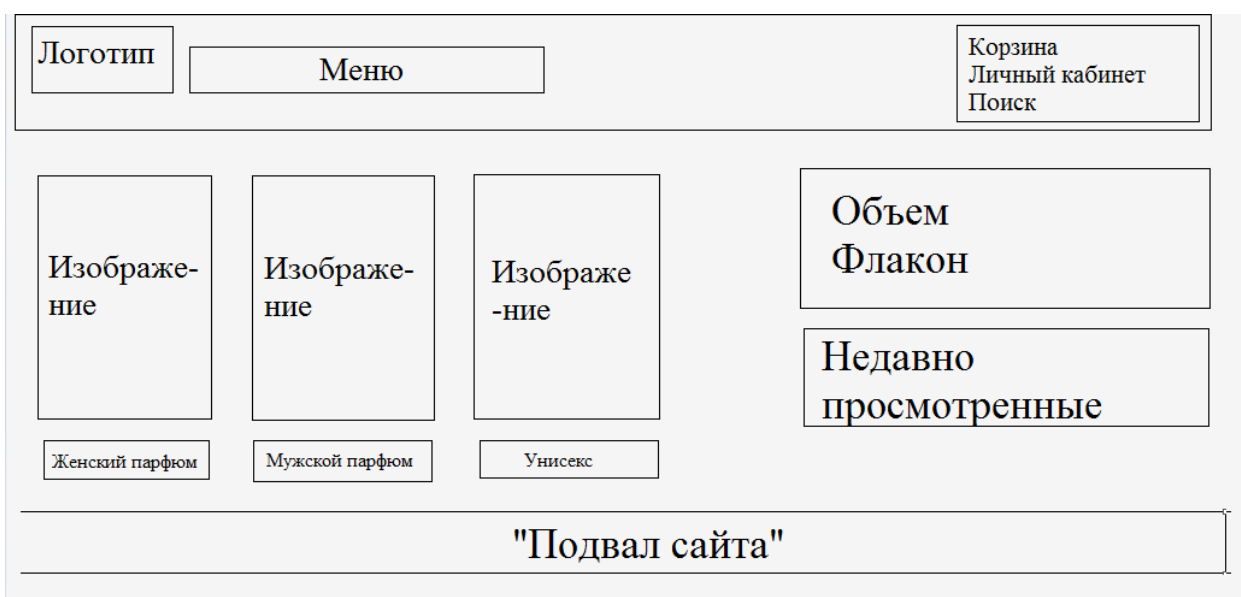


Рисунок А.2 – Макет каталога интернет-магазина

Страница каталога должна иметь категории товара с изображениями, выбор флакона и объема и недавно просмотренные товары.

4.1.2 Требования к численности и квалификации персонала web-сайта

Для обслуживания макет каталога интернет-магазина требуется один специалист для обновления поступающей информации. Этот специалист должен обладать базовыми компьютерными навыками, а также в области веб-программирования.

4.1.3 Требования безопасности

К web-сайту предъявляются следующие требования безопасности:

- проверка данных на достоверность;
- надежное хранение данных;
- надежная передача данных;
- предотвращение действий, которые могут привести к сбоям в работе.

4.1.4 Требования к эргономике и технической эстетике

Сайт должен быть оптимизирован для просмотра в разрешении 1024*768, 1280*1024 без горизонтальной полосы прокрутки и без пустых полей для основных типов разрешения. Элементы управления должны быть сгруппированы однотипно – горизонтально либо вертикально – на всех страницах. На каждой странице должна отображаться шапка сайта.

Разрабатываемый web-сайт должен отвечать следующим требованиям внешнего

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

дизайна:

- интерфейс должен быть интуитивно понятным для пользователей;
- разграничение доступа пользователей.

4.1.5 Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению

Пользователи обязаны быть ознакомлены с правилами использования технических средств и работы web-сайта.

Качество работы сайта зависит от соблюдения всех требований эксплуатационной документации.

Устройство хранения должно быть защищено от внешних физических воздействий. Для надежности хранения предусмотрена система разграничения прав доступа, а также система паролей.

4.1.6 Требования к сохранности информации при авариях

Данные требования заключаются в сохранении информации при сбоях в работе системы, а также при допущении ошибок пользователей при работе с web-сайтом.

Программные средства администратора системы должны обеспечивать:

- 1) резервное копирование информации на резервном сервере;
- 2) при выходе технических средств из строя, должна обеспечиваться ее замена без потери функциональной подсистемы;
- 3) полное или частичное восстановление потерянной информации;

4.1.7 Требования к защите информации от несанкционированного доступа

Web-сайт должен иметь собственную защиту от несанкционированного доступа и утечки информации, для каждого пользователя так же должен быть присвоен пароль (не менее 8 символов, используя заглавные буквы, а также цифры).

4.1.8 Требования к разделению доступа

Все опубликованные разделы сайта должны быть доступны для чтения без аутентификации пользователя. Если пользователь пытается получить доступ к закрытому разделу, не аутентифицированный пользователь должен авторизоваться на сайте. После прохождения аутентификации система должна проверить полномочия пользователя для доступа к необходимому разделу. Если доступ запрещен, пользователь должен получить сообщение о том, что доступ к приватному разделу запрещен.

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

4.2 Требования к видам обеспечения

4.2.1 Требования к информационному обеспечению

Информация, обрабатываемая web-сайтом, должна храниться в базе данных. В случае сбоя программного или аппаратного обеспечения необходимо обеспечить надежность данных, оставшихся после сбоя.

Проектируемый web-сайт должен содержать следующие данные:

- сведения о услугах и ценах;
- информацию о клиентах;

4.2.2 Требования к лингвистическому обеспечению

Для реализации статических страниц и шаблонов должны использоваться языки HTML и CSS. JavaScript и DHTML должны использоваться для реализации интерактивных элементов на стороне клиента. Язык PHP должен использоваться для реализации динамических страниц.

4.2.3 Требования к программному обеспечению

Для реализации и эксплуатации веб-сайта пользователь и менеджер-администратор должны иметь установленные операционные системы (Windows, Linux, MacOS). ПК должен иметь широкополосный доступ в Интернет и на нем должен быть установлен интернет-браузер (Google Chrome, Yandex и т. д.).

4.2.4 Требования к техническому обеспечению

Минимальные требования к техническим характеристикам в клиентской части:

- одноядерный процессор с тактовой частотой 1.5 ГГц;
- объем оперативной памяти от 2 Гб;
- объем дискового пространства не менее 64 Гб;
- сетевой адаптер с пропускной способностью от 150/1000 Мбит/с.

Требования к серверной части (хостингу, сайту):

- устройство ввода информации: клавиатура, мышь;
- монитор;

4.2.5 Требования к организационному обеспечению

Категории пользователей, на которых ориентирован результат разработки:

- администраторы системы;
- потенциальные клиенты;

Чтобы избежать системных ошибок, необходимо реализовать ограничения на вво-

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

димые параметры таким образом, чтобы не возникало неполноты данных, приводящей к возникновению ошибок. Для уменьшения ошибок пользователей следует разработать руководство пользователя.

5 СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО СОЗДАНИЮ СИСТЕМЫ

Этапы, которые необходимо выполнить по созданию web-сайта.

1 этап – Изучение предметной области, анализ бизнес процессов деятельности предприятия. В итоге будут разработаны контекстные диаграммы, диаграммы потоков данных и другие схемы.

2 этап – Составление технического задания: уточнение требований заказчика к разрабатываемому сайту, определение технического и программного обеспечения, необходимого для реализации проекта.

3 этап – Проектирование дизайна сайта и его базы данных: разработка макета сайта. На этом этапе необходимо выполнить следующие работы:

- инфологическое проектирование базы данных, построение концептуально-инфологической модели системы;
- логическое проектирование;
- физическое проектирование.

После этого этапа будут сформулированы сущности с атрибутами, проведена нормализация, сформированы реляционные таблицы.

4 этап – Подготовка документации (разработка рабочей документации на сайт).

5 этап – Программная реализация сайта.

6 этап – Внедрение сайта: установка и настройка программного и аппаратного обеспечения, выявление и устранение неполадок.

6 ТРЕБОВАНИЯ К ПРИЕМКЕ-СДАЧЕ ПРОЕКТА

6.1 Общие требования к информационному наполнению

В рамках работ по данному проекту исполнитель обеспечивает наполнение сайта предоставленной заказчиком информации. Исполнитель обеспечивает обработку изображений для приведения их в соответствие с техническими требованиями. Размер текста и количество изображений в других разделах определяется структурой данных, предусмотренных настоящим техническим заданием.

Приемка готового web-сайта в соответствии со следующим планом:

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

1 этап – анализ готового проекта;

2 этап – сравнение готового проекта с техническим заданием для определения степени соответствия поставленным задачам;

2 этап – внесение коррективов и дополнений в систему по результатам предыдущих этапов;

7 ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ И СОДЕРЖАНИЮ РАБОТ ПО ПОДГОТОВКЕ ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ К ВВОДУ СИСТЕМЫ В ДЕЙСТВИЕ

Перед тем как ввести в эксплуатацию готовый сайт, программист должен договориться с руководством организации о времени, в течение которого он должен внедрить разработанный сайт. Под внедрением понимается комплекс мероприятий, включающий обучение персонала, настройку системы для дальнейшего использования, информирование о порядке ведения сайта.

8 ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТИРОВАНИЮ

При вводе сайта в эксплуатацию пакет сопроводительных документов должен иметь:

- техническое задание;
- описание программного продукта;
- руководство пользователя;

9 ПОРЯДОК ПЕРЕНОСА САЙТА НА ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ЗАКАЗЧИКА

После завершения сдачи-приемки сайта, в рамках гарантийной поддержки исполнителем производится однократный перенос разработанного программного обеспечения на аппаратные средства Заказчика. Соответствие программно-аппаратной платформы требованиям настоящего документа предоставляется заказчиком.

10 ИСТОЧНИКИ РАЗРАБОТКИ

Исходными документами для разработки настоящего технического задания и системы являются:

- ГОСТ 34.201-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем;
- ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания;

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

- ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы;
- ГОСТ 34.603-92. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды испытаний автоматизированных систем;
- ГОСТ 34.003-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения;
- РД 50-682-89. Методические указания. Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Общие положения;
- РД. Автоматизированные системы. Защита от несанкционированного доступа к информации. Классификация автоматизированных систем и требования по защите информации;
- ГОСТ 24.104-85 Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Автоматизированные системы управления. Общие требования;
- ГОСТ 24.701-86 Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Надежность автоматизированных систем управления. Основные положения;
- ГОСТ 24.702-85 Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Эффективность автоматизированных систем управления. Основные положения;
- ГОСТ 24.703-85 Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Типовые проектные решения в АСУ. Основные положения;
- ГОСТ 2.105-95 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие требования к текстовым документам (с Изменением N 1, с Поправками);
- ГОСТ 19.101-77 Единая система программной документации (ЕСПД). Виды программ и программных документов (с Изменением N 1).