

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт математики, физики и информационных технологий
Кафедра «Прикладная математика и информатика»

09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА В СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЕ

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему **Реализация интернет-магазина «Kid's story»**

Студент	<u>К.А. Плотникова</u>	_____
Руководитель	<u>О.В. Аникина</u>	_____
Консультант по аннотации	<u>Н.В. Яценко</u>	_____

Допустить к защите
Заведующий кафедрой к.т.н., доцент, А.В. Очеповский _____

« _____ » _____ 2017 г.

Тольятти 2017

Аннотация

Реализация интернет-магазина «Kid's story».

Актуальность данной работы заключается в необходимости проектирования и реализации интернет-магазина игрушек, что позволит увеличить поток клиентов, а также обеспечит клиентов полной информацией о ценах и услугах.

Объект исследования: реализация продажи игрушек через магазин.

Предмет исследования: реализация продаж игрушек в глобальной сети Интернет.

Целью бакалаврской работы является разработка интернет-магазина игрушек посредством выбранных средств для полноценного представления информации о товарах, так же для помощи учета продаж, и ведения интерактивной связи с потенциальными клиентами.

В первой главе проводится анализ деятельности интернет-магазина игрушек, разрабатывается концептуальная модель предметной области, а также описывается сам процесс продаж игрушек с предполагаемой для внедрения системой.

Во второй главе проектируются логические и физические модели данных. Проводится выбор средств реализации системы, а также проектирование и реализация интернет-магазина «Kid's story».

В третьей главе описывается основной функционал системы, можно увидеть данные полученные в ходе тестирования продукта. И увидеть экономическое обоснование эффективности продукта полученного в ходе разработки и внедрения в предприятие.

В результате работы получен интернет-магазин игрушек «Kid's story», который дает прирост прибыли и территориально расширяет границы продаж магазина игрушек, с одного города на всю страну посредством интернета. Так же повышает удобство покупок и общую прибыль предприятия в несколько раз.

В выпускную квалификационную работу входят 34 рисунка, 7 таблиц, и список литературы, включающий в себя 45 источников, объем работы 64 стр. Выпускная квалификационная работа включает в себя введение, три главы, заключение и библиографический список литературы, используемый для написания данной работы.

Abstract

Implementation of the online store «Kid's story».

The relevance of this work is to design and implement an online toy store, which will increase the customers flow, as well as provide full information about prices and services.

Object of the study: sale of toys through the store.

The subject of the study: the sale of toys in the Internet.

The aim of the graduation work is to develop an online toy store through selected tools for the full presentation of information about products, also to help record sales and to maintain an interactive connection with potential customers.

In the first chapter, the activity of the online toy store is analyzed, the conceptual model of the domain is also developed, as well as the process of selling toys with the proposed system for implementation.

In the second chapter, logical and physical data models are projected. At the same time the tools for implementing the system are selected, as well as the design and implementation of the Kid's story online store.

The third chapter describes the main functional of the system, as well as the data during the testing of the product, the economic justification for the effectiveness of the product obtained during the development and implementation of the enterprise.

As a result of the work is the developed online toy store "Kid's story", which gives a profit increase and territorially expands the boundaries of the toy store sales, from one city to the whole country via the Internet. Also it increases the convenience of shopping and the total profit of the enterprise several times.

The graduation work includes 34 figures, 7 tables, and a list of references, including 45 sources. The graduation work is 64 pages long.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
Глава 1 АНАЛИЗ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ МАГАЗИНА ИГРУШЕК.....	7
1.1 Описание организации ИП Рассохина.....	7
1.2 Определение технологии для подробного анализа и последующего проектирования.....	8
1.3 Концептуальное моделирование предметной области.....	9
1.3.1 Разработка и анализ модели «Как есть».....	9
1.3.2 Поиск недостатков, которые присутствуют в процессе продаж. Рекомендации усовершенствования при помощи информационных технологий.....	12
1.3.3 Разработка модели бизнес-процесса «Как должно быть».....	13
1.4 Разработка требований.....	19
1.5 Анализ существующих разработок известных интернет-магазинов.....	21
Выводы по первой главе.....	25
Глава 2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНА «Kid’s story».....	26
2.1 Логическое моделирование интернет-магазина «Kid’s story».....	26
2.1.1 Диаграмма вариантов использования бизнес-процесса продаж игрушек «Kid’s story».....	26
2.1.2 Диаграмма классов интернет-магазина «Kid’s story».....	28
2.1.3 Диаграмма деятельности по оформлению заказа интернет-магазина «Kid’s story».....	29
2.2 Разработка логической и физической модели данных интернет-магазина «Kid’s story».....	30
2.2.1 Диаграмма компонентов интернет-магазина «Kid’s story».....	31
2.3 Обоснование выбора средств реализации интернет-магазина «Kid’s story».....	33
Выводы по второй главе.....	35
Глава 3 РЕАЛИЗАЦИЯ И ТЕСТИРОВАНИЕ ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНА «Kid’s story».....	36

3.1 Организация интерфейса	36
3.2 Тестирование готового продукта	44
3.3 Оценка и обоснование экономической эффективности интернет-магазина «Kid's story».....	45
Выводы по третьей главе	48
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	49
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	51
ПРИЛОЖЕНИЕ А Фрагмент кода страницы регистрации.....	55
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Фрагмент кода Главной страницы	56
ПРИЛОЖЕНИЕ В Фрагмент кода страницы «Корзина товаров»	57

ВВЕДЕНИЕ

Любое предприятие будь то крупная корпорация, или небольшой магазин сталкивается с проблемой обработки больших потоков информации, на основе которых нужно принимать очень важные решения. Именно по этой причине очень важна автоматизация управленческих работ, которая является одним из самых перспективных направлений экономики.

С помощью информационных технологий, введенных во все сферы жизни, человек поднимается на новый уровень возможностей по обработке информации и по принятию качественных и высокопроизводительных решений. Что очень актуально для множества сфер в том числе сфере услуг.

Невозможно представить не одну сферу деятельности человека без использования современных средств и технологий, направленных на облегчение и оптимизацию любых видов работ.

Актуальность работы заключается в необходимости проектирования и реализации интернет-магазина игрушек, что позволит увеличить поток клиентов, а также обеспечит клиентов полной информацией о ценах и услугах.

Объект исследования: реализация продажи игрушек через магазин.

Предмет исследования: реализация продаж игрушек в глобальной сети Интернет.

Целью бакалаврской работы является разработка интернет-магазина игрушек посредством выбранных средств для полноценного представления информации о товарах, так же для помощи учета продаж, и ведения интерактивной связи с потенциальными клиентами.

Для того, чтобы добиться поставленной цели нужно решить следующие **задачи:**

- сделать анализ необходимой научной и учебно-методической литературы;
- произвести анализ деятельности магазина игрушек, и произвести анализ существующих сайтов аналогичной тематики;
- составить концептуальную модель данной предметной области;

- выдвинуть требования к автоматизированной информационной системе;
- разработать базу данных;
- создать интернет-магазин игрушек;
- протестировать готовый продукт для устранения явных ошибок кода;
- произвести расчет экономической эффективности внедрения и разработки готового продукта.

Методы исследования:

- структурный подход к анализу;
- проектирование информационной системы;
- объектно-ориентированный анализ информационной системы;
- объектно-структурный подход к моделированию информационной системы;
- CASE-технологии структурного и объектно-ориентированного анализа и проектирования.

Практическая значимость данной бакалаврской работы заключается в составлении наиболее эффективных рекомендаций по разработке и внедрению интернет магазина в предприятия, заинтересованные в данном продукте.

В первой главе проводится анализ деятельности интернет-магазина игрушек, так же разрабатывается концептуальная модель предметной области, т описывается сам процесс продаж игрушек, который предполагается для внедрения системы.

Во второй главе проектируются логические и физические модели данных. Проводится выбор средств реализации системы, а также проектирование и реализация интернет-магазина «Kid's story».

В третьей главе описывается основной функционал системы, так же можно увидеть данные полученные в ходе тестирования продукта. И увидеть экономическое обоснование эффективности продукта полученного в ходе разработки и внедрения в предприятие.

В результате работы получен интернет-магазин игрушек «Kid's story», который дает прирост прибыли и территориально расширяет границы продаж магазина игрушек, с одного города на всю страну посредством интернета. Также повышает удобство покупок и общую прибыль предприятия в несколько раз.

Глава 1 АНАЛИЗ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ МАГАЗИНА ИГРУШЕК

1.1 Описание организации ИП Рассохина

Предметной областью выпускной квалификационной работы является автоматизация бизнес-процессов продаж игрушек магазина «Kid's story».

Предприятие ИП Рассохина зарегистрировано в г. Тольятти (Самарская область) по адресу 445030, Самарская область, г. Тольятти, ул. Тополиная 28.

На рисунке 1.1 представлена организационная структура ИП Рассохина.



Рисунок 1.1 – Организационно-штатная структура ИП Рассохина

- директор – глава данного предприятия. Он выбирает стратегию предприятия, так же набирает новых сотрудников, распределяет обязанности, несет основную ответственность, контролирует общую эффективность работы предприятия;

- руководитель магазина – помощник главы предприятия. Отвечает за качество оказываемых услуг. Контролирует эффективность работы магазина, качество работы менеджеров и обслуживающего персонала;

- складская служба – в службу входят работники склада, которые следят за приемом товара и его выдачей;
- отдел продаж – в отдел входят работники торгового зала, которые проводят консультацию покупателей;
- бухгалтерская служба – в службу входят работники бухгалтерии, которые следят за отчетностью и финансовой составляющей магазина.

Каждый сотрудник отвечает за свои цели и задачи, которые выполняет.

1.2 Определение технологии для подробного анализа и последующего проектирования

Для описания модели автоматизированной информационной системы будут использованы следующие уровни:

- концептуальный уровень;
- логический уровень;
- физический уровень.

Для повышения эффективности информационной системы рекомендуется введение различных подходов проектирования и построения моделей, что обусловлено применением различных подходов и методологий в данной выпускной квалификационной работе.

Любое проектирование информационной системы начинается с нелегкого выбора методологии проектирования.

IDEF0 – методология функционального моделирования и графическая нотация, предназначенная для формализации и описания бизнес-процессов [8].

Методология IDEF0 показывает систему в виде набора блоков взаимодействующих друг с другом, показывающие процессы в данной системе. Функции или действия представляются в виде блоков, а данные и объекты в виде стрелок с ними связанные.

Модель IDEF0 позволяет видеть общее описание системы и так же ее взаимодействия с другими системами. После построения основной модели,

производится разбиение системы на более мелкие фрагменты, которые помогают рассмотреть более детально рассматриваемый процесс.

Построение состоит из двух этапов:

Первый этап - построение контекстной диаграммы бизнес-процесса в методологии IDEF0.

Второй этап - декомпозиция контекстной диаграммы бизнес-процесса в методологии IDEF0.

1.3 Концептуальное моделирование предметной области

1.3.1 Разработка и анализ модели «Как есть»

Магазин игрушек ИП Рассохина не имеет никаких автоматизированных бизнес-процессов и осуществляет продажу игрушек посредством обычного магазина. Имеет маленькую аудиторию покупателей и низкую прибыль.

В данный момент продажи в магазине игрушек осуществляется следующим образом:

- потенциальный клиент заходит в здание магазина;
- работник торгового зала консультирует клиента, рассказывает о действующих акциях и скидках;
- покупатель делает выбор понравившегося ему товара;
- работники магазина на глазах клиента проверяют товар;
- работник кассы оформляет продажу товара клиенту;
- клиент получает чек на товар и гарантийный талон.

С помощью методологии реинжиниринга в данном предприятии запущена стадия концептуального проектирования, с помощью которой происходит совершенствование и оптимизация бизнес-процессов.

Этапы для совершенствования бизнес-процессов:

- описание процессов, которое выполняется на предприятии в данное время (модель бизнес-процесса «Как есть»);
- описание процессов, которое заказчик хочет видеть на предприятии (модель бизнес-процесса «Как должно быть»);

- обеспечение внедрения желаемых бизнес-процессов с помощью актуальных информационных технологий.

Модель бизнес-процесса «Как есть» описывает существующие принципы организации бизнес-процесса продаж игрушек ИП Рассохина.

На рисунке 1.2 представлена диаграмма методологии IDEF0 «Как есть» работы предприятия ИП Рассохина по продаже игрушек.

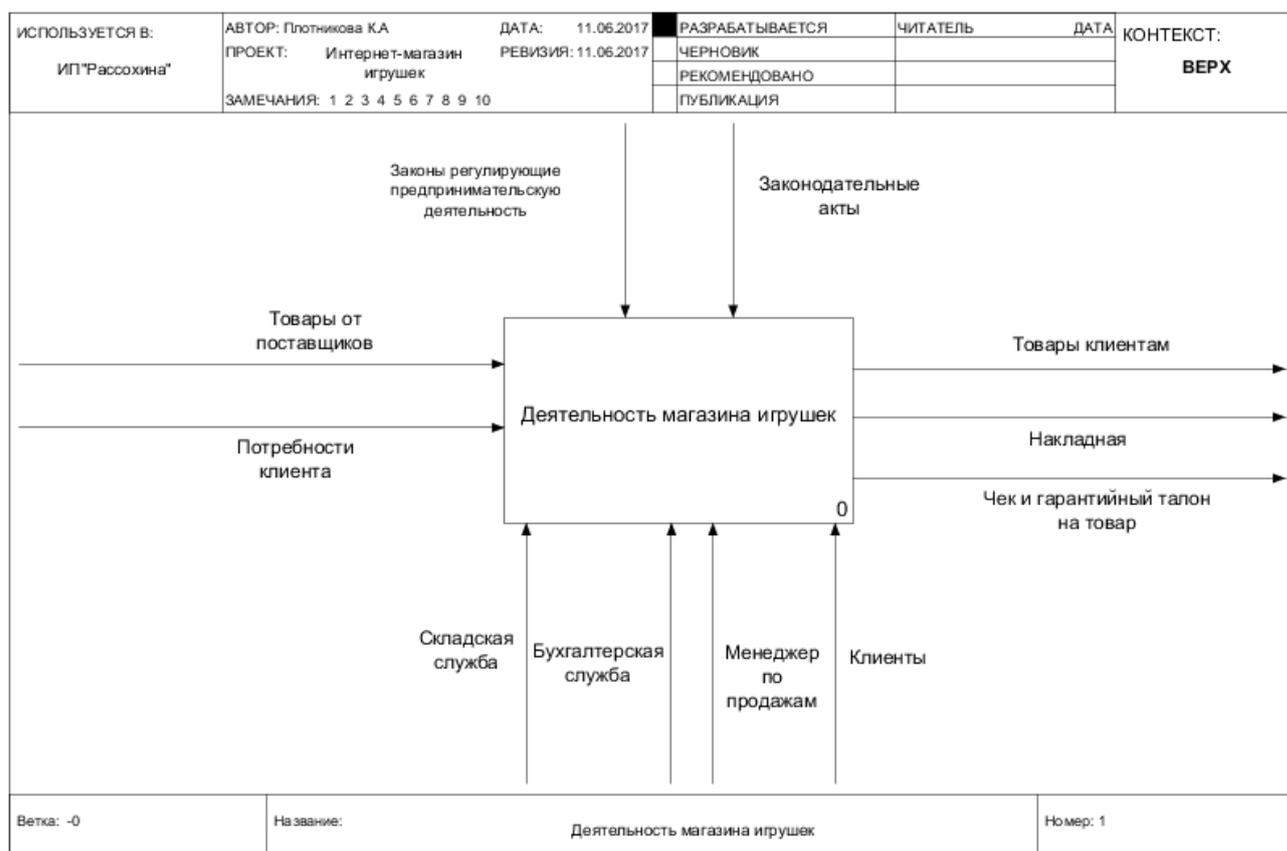


Рисунок 1.2 – Диаграмма IDEF0 верхнего уровня «Как есть» «Деятельность магазина игрушек»

Для более глубокого анализа использующегося в данный момент процесса продаж, будет проведена декомпозиция процессов для их максимальной детализации.

Деятельность магазина игрушек ИП Рассохина состоит из 4 основных процессов:

- закупка товара от поставщиков по оптовым ценам;
- продажа товаров по розничной стоимости;

- работа отдела финансов и бухгалтерии;
- работа отдела склада.

Декомпозиция бизнес-процесса продаж в магазине, рисунок 1.3.

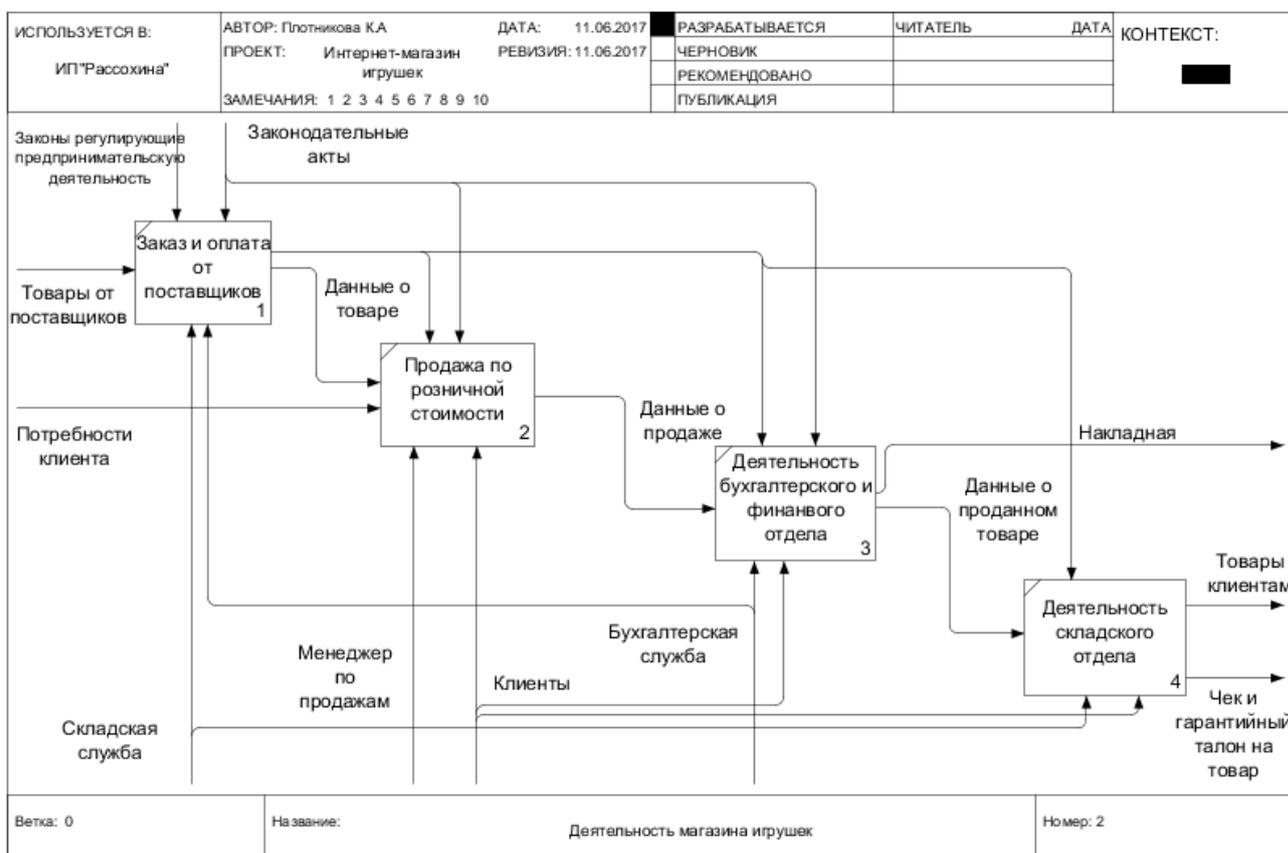


Рисунок 1.3 – Декомпозиция контекстной диаграммы работы магазина игрушек, модель «AS-IS».

На данной диаграмме входных данных мы можем увидеть товары, которые приходят от поставщиков, так же можем увидеть потребности клиента, которые он предъявляет. В выходных данных мы видим товары, которые купил клиент, к которым прилагаются накладная, чек и гарантийный талон. Все процессы в данной диаграмме управляются законодательными актами, законами, которые регулируют предпринимательскую деятельность. Исполнителями являются клиенты, бухгалтерия, менеджеры и складская служба.

Данная модель взята за основу для дальнейшего анализа и совершенствования бизнес-процессов ИП Рассохина.

1.3.2 Поиск недостатков, которые присутствуют в процессе продаж

Рекомендации усовершенствования при помощи информационных технологий

При анализе модели «Как есть» было выявлено, что в бизнес-процессах магазина имеются следующие недостатки:

- отсутствует возможность дистанционного ознакомления с ассортиментом магазина;
- отсутствует возможность дистанционного ознакомления с действующими акциями и информирование постоянных клиентов о спецпредложениях;
- клиент не имеет возможности выбрать и оформить заказ дистанционно;
- клиент не имеет возможности выбрать способ оплаты и дистанционно оплатить свою покупку.

С учетом вышесказанного, было принято решение по усовершенствованию бизнес-процессов за счёт разработки и внедрения интернет-магазина, что даёт шанс представить компанию в сети Интернет и осуществлять онлайн-продажи, что в свою очередь повысит прибыль предприятия.

Исходя из указанных недостатков было принято решение по улучшению бизнес-процессов путем внедрения интернет-магазина игрушек, что даст возможность представить магазин в сети Интернет.

Хорошо оформленный и функциональный сайт в сети Интернет может стать хорошим инструментом торговли, привлекающий внимание и провоцирующий клиента выбрать именно этот магазин и совершить покупку именно здесь. Разработка и внедрение интернет-магазина не только расширит границы продаж с одного города на всю страну, что в совокупности увеличит в разы клиентов, а следовательно и прибыль предприятия, но и сократит расходы на содержание магазина и персонала. В будущем заказчик хочет перейти чисто на работу интернет-магазина и сократить расходы на персонал и помещение, если эффективность магазина покажет высокие показатели

экономической эффективности. Прежде чем, как начать проектирование информационной системы, стоит смоделировать, как будет осуществляться процесс продаж после внедрения интернет-магазина.

1.3.3 Разработка модели бизнес-процесса «Как должно быть»

Рассмотрим деятельность магазина игрушек ИП Рассохина с использованием интернет-магазина.

Организационная структура предприятия ИП Рассохина после внедрения интернет-магазина представлена на рисунке 1.4.

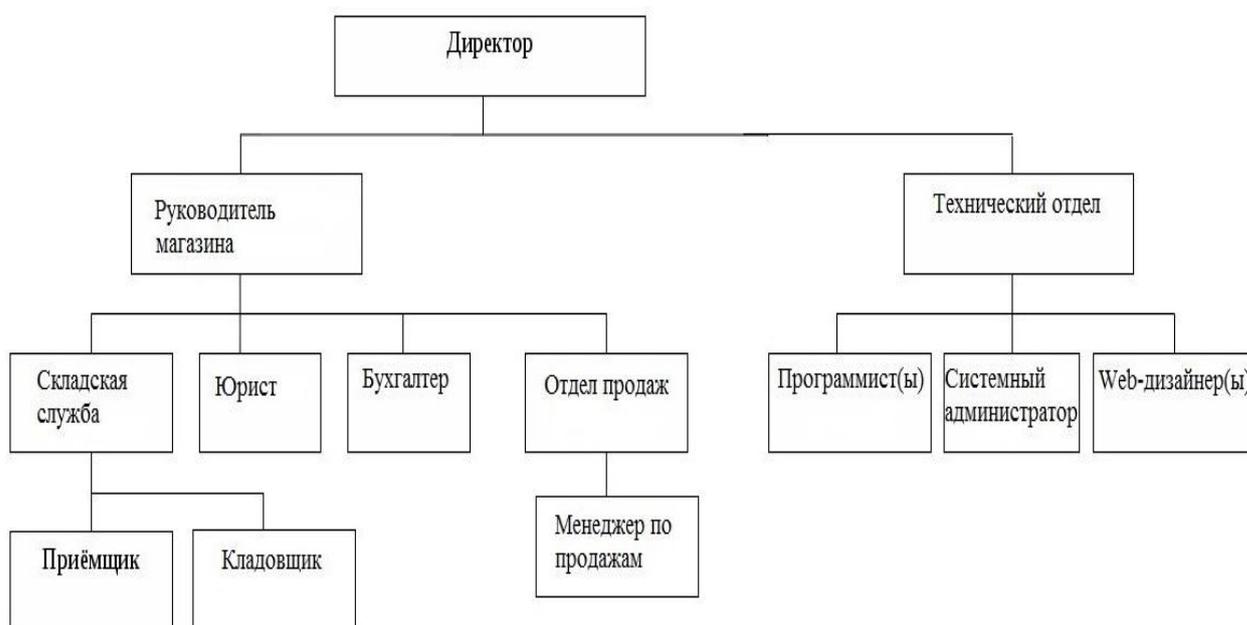


Рисунок 1.4 – Организационная структура предприятия ИП Рассохина

Исходя из диаграммы, мы можем заметить, что был добавлен технический отдел для сопровождения работы интернет магазина.

Технический отдел включает в себя:

- программист(ы) – сотрудник(и), который следит за функциями во внедренной системы и так же у него есть возможность вносить изменения;
- системный администратор – сотрудник, который следит за общей работой системы, исправляет технические неисправности системы;
- интернет-магазин-дизайнер(ы) – сотрудник(и), которые занимаются внешним видом сайта.

Контекстная диаграмма деятельности ИП Рассохина по продаже игрушек с использованием интернет-магазина представлена на рисунке 1.5.

Диаграмма верхнего уровня описывает общие процессы, происходящие на предприятии.

A-0: Деятельность ИП Рассохина по продаже игрушек.

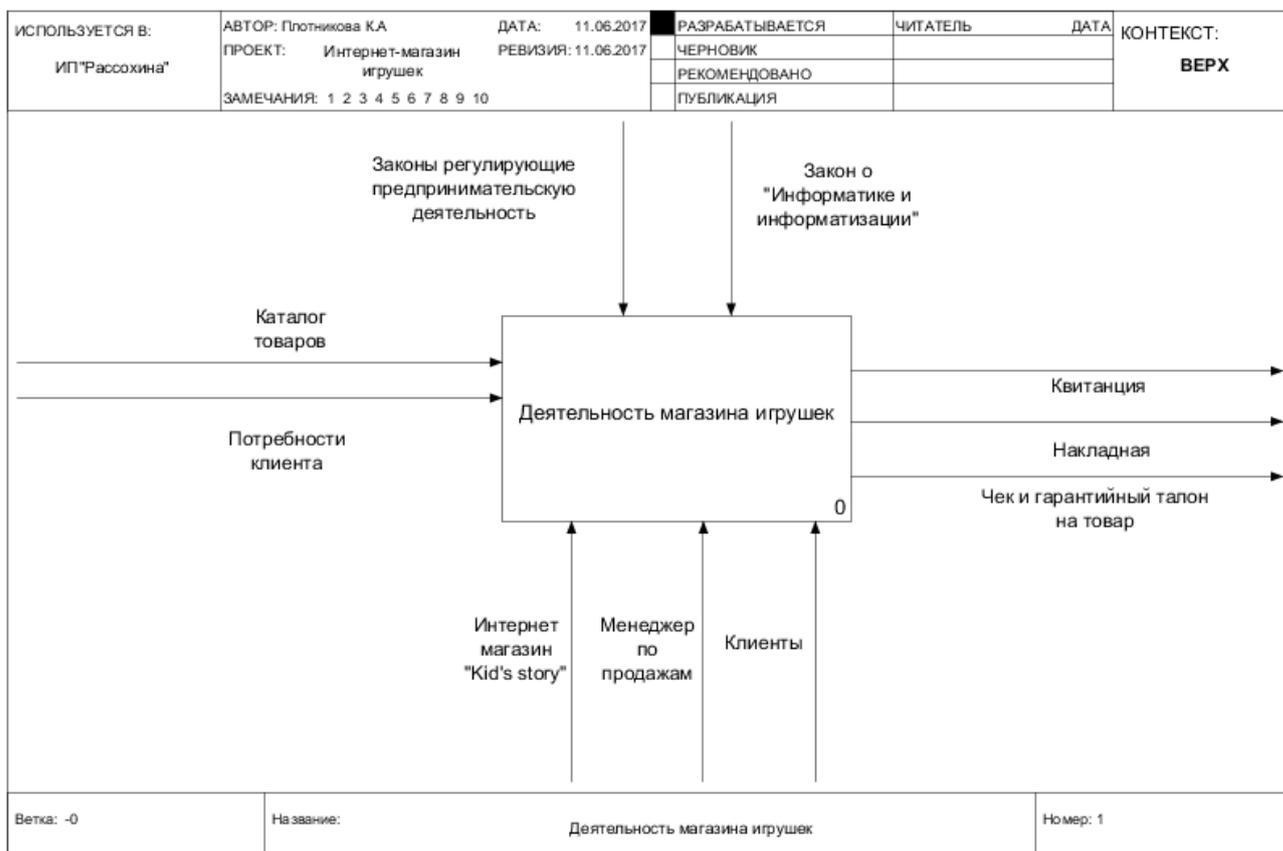


Рисунок 1.5 – Диаграмма IDEF0 верхнего уровня «Деятельность магазина по продаже игрушек «Как должно быть»»

Интернет-магазин сильно облегчает процесс продажи, и делает сам процесс приятнее покупателю и дешевле обходиться продавцу. В выгоде остается каждый.

A0: Декомпозиция деятельности ИП Рассохина по продаже игрушек, рисунок 1.6.

Автоматизированная информационная система для ввода заказа и подробной информации о товаре с помощью браузера.

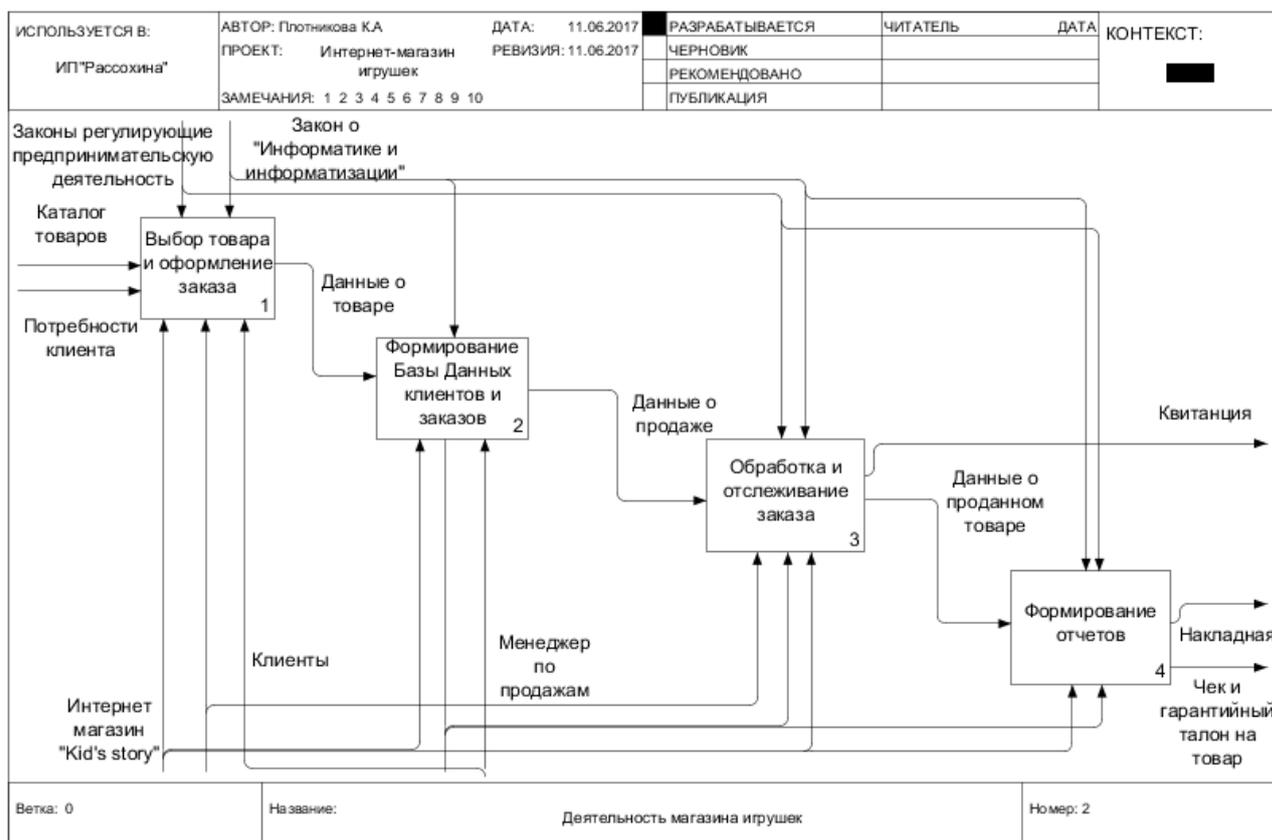


Рисунок 1.6 – Декомпозиция диаграммы IDEF0 первого уровня «Деятельность магазина по продаже игрушек»

A1: Выбор товара и оформление заказа (Рисунок 1.7)

Блок, который отвечает за оформление заказа. Клиент, ознакомившись с интересующим его товаром, оформляет заказ, заполняя основные данные и выбирая способ оплаты. Менеджер может сделать отмену заказа.

A11: Поиск товара.

Формирует списки поисковых запросов покупателя.

A12: Комплектация заказа.

Выводит более подробные характеристики товара.

A13: Помещение в «Корзина».

Выводит весь список товара и общую цену.

A14: Завершение оформления заказа.

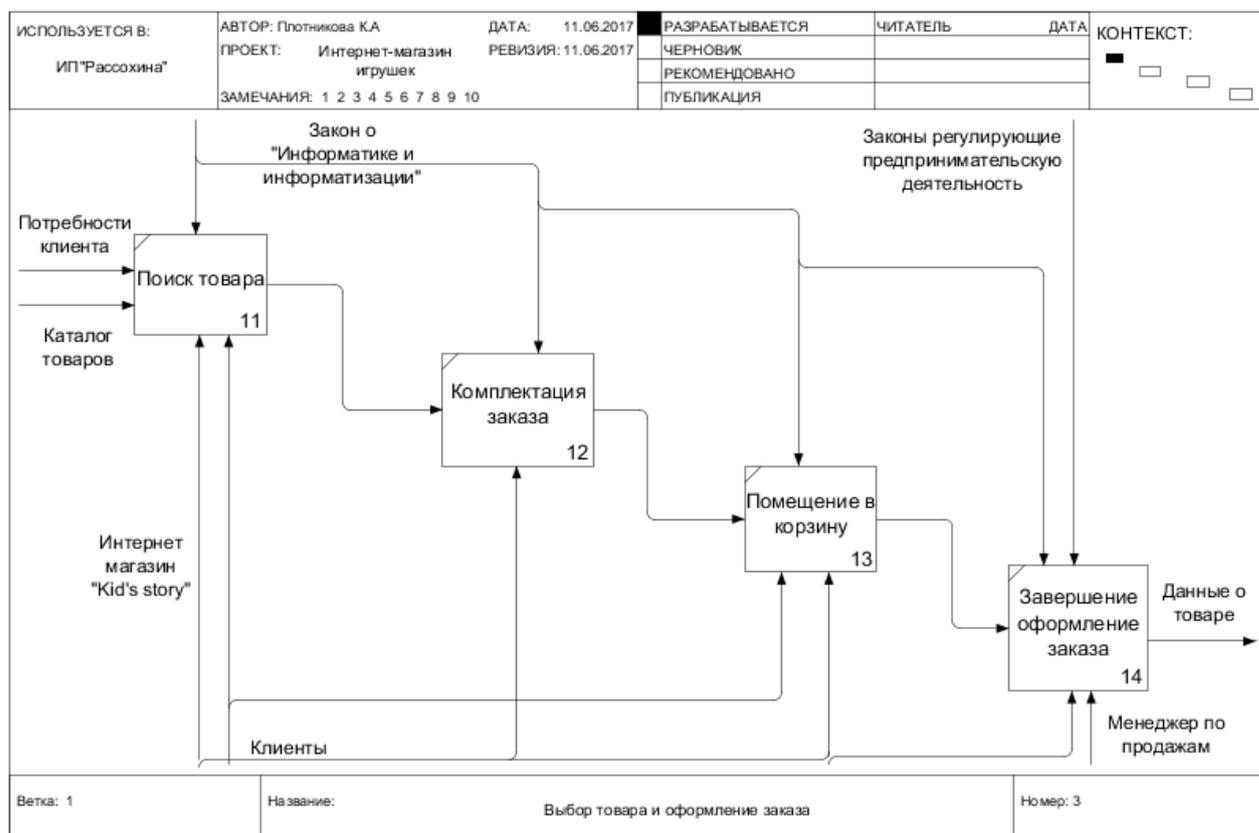


Рисунок 1.7 – Диаграмма IDEF0 «Выбор товара и оформление заказа»

Рисунок 1.8 показывает процесс загрузки данных клиентов в базу данных.

A2: Создание базы данных клиентов.

Процесс показывает внесение в базы данных, данные клиента.

A21: Проверка данных клиентов.

Если клиент при введении данных допускает ошибку, то выводится ошибка о некорректном заполнении какого-либо поля.

A22: Данные клиентов и заказов.

Занесенные данные формируются в определенную структуру.

A23: Внесение в базу данных.

Данные вносятся в базу данных.

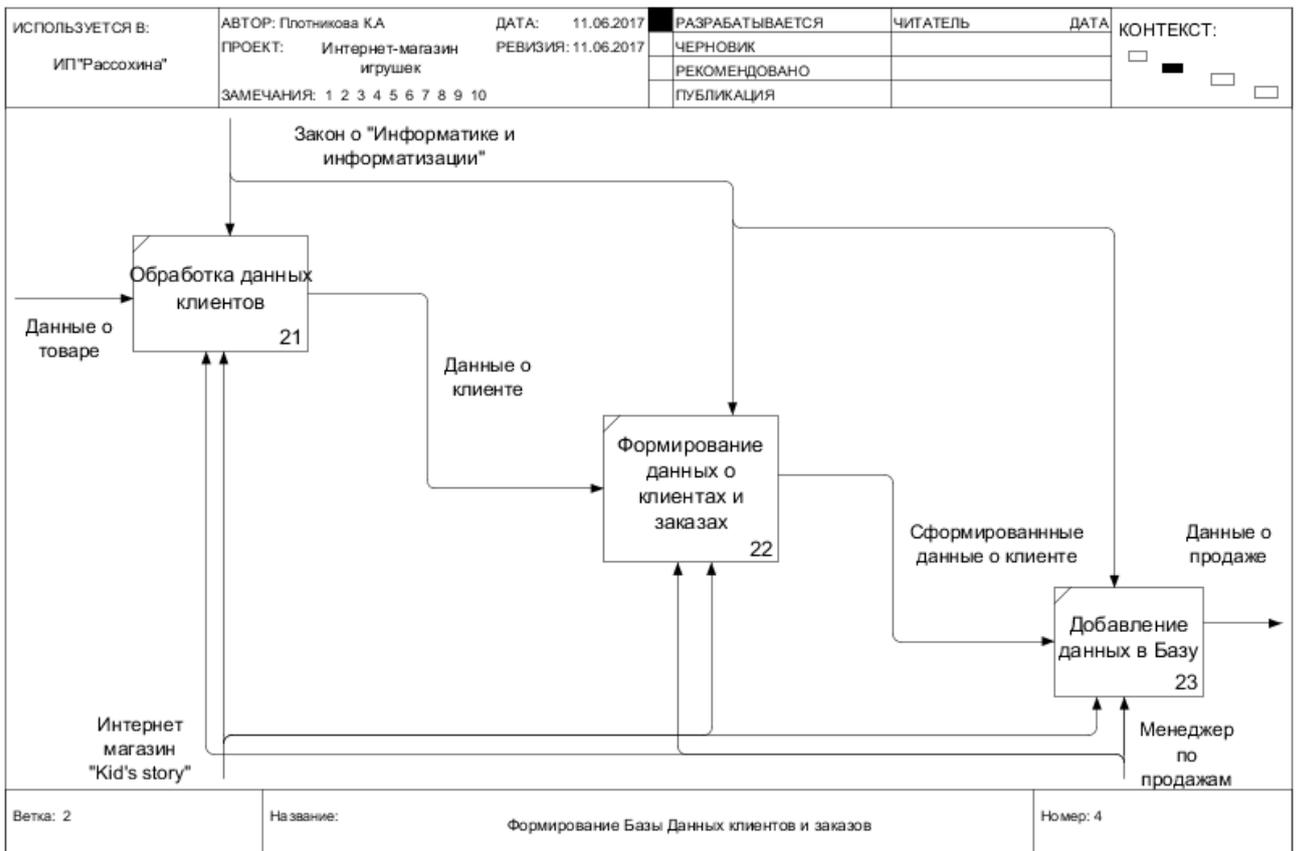


Рисунок 1.8 – Диаграмма IDEF0 «Формирование базы данных клиентов и заказов»

На рисунке 1.9 представлена декомпозиция отслеживания заказа и его обработки.

A3: Отслеживается и обрабатывается заказ.

Завершенный заказ формируется.

A31: Данные о заказе обрабатываются

Проверка данных на корректность.

A32: Просмотр окончательного варианта заказа.

Менеджер просматривает данные заказа и проверяет их.

A33: Подтверждение заказа.

Менеджер отправляет данные заказа клиенту для подтверждения правильности заказа и ожидает ответ клиента.

A34: Формирование заказа.

Формируется окончательный вариант заказа.

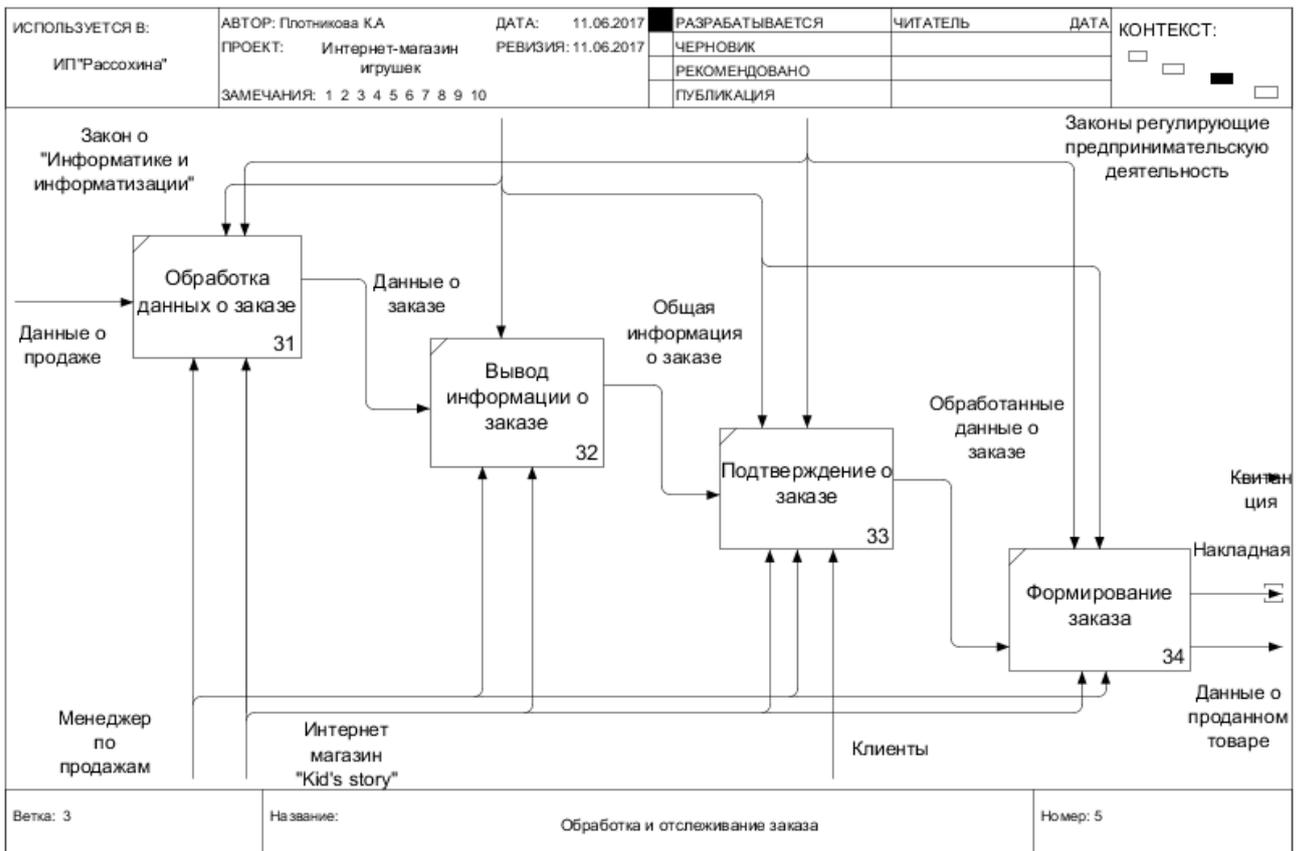


Рисунок 1.9 – Диаграмма IDEF0 «Обработка и отслеживание заказа»

На рисунке 1.10 можно увидеть процесс создания отчетной документации:

A4: Составление отчетов.

Составление и вывод необходимой документации для подтверждения момента совершения сделки между продавцом и покупателем.

A41: Обработка данных.

Проверка на корректность данных того заказа, который должен быть отправлен покупателю, следом идет в обработку.

A42: Формирование отчета о проданном товаре.

Формирует отчеты товара, который был продан.

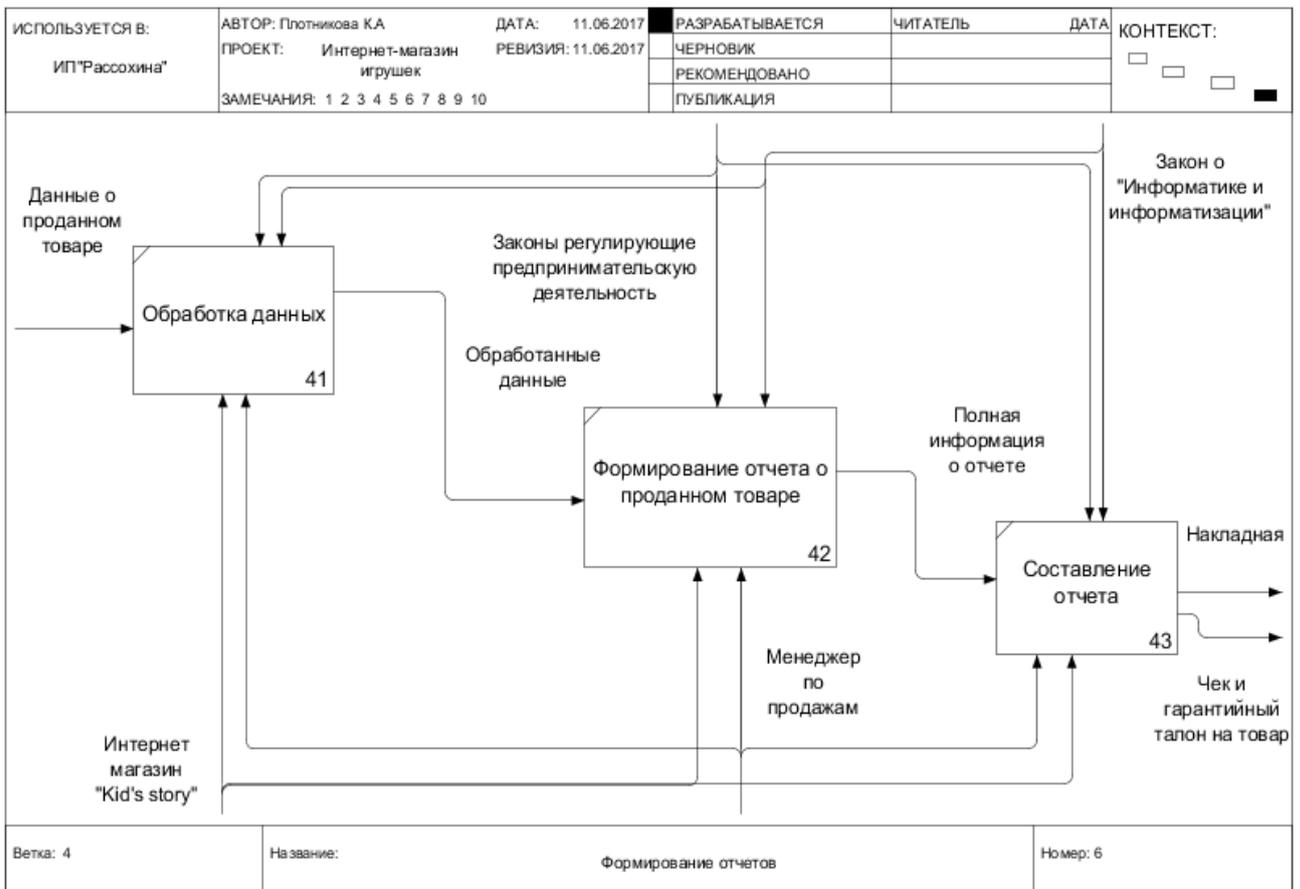


Рисунок 1.10 – Диаграмма IDEF0 «Формирование отчетов»

Усовершенствования бизнес-процесса можно достичь за счет разработки и внедрения интернет-магазина который соответствует требованиям заказчика.

1.4 Разработка требований

Перед разработкой информационной системы обязательно нужно выявить требования к ней. Требования – это возможности, которым система должна соответствовать.

Для классификации требований системы из множества методов была выбрана методология FURPS+, требования представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 — Требования к системе

№	Требование	Статус	Полезность	Риск	Стабильность	Целевая версия
Функциональные требования						
1	Наличие личного кабинета	Одобренные	Критичное	Средний	Низкая	1.0.0.0
2	Поиск товаров по параметрам	Одобренные	Критичное	Средний	Низкая	1.0.0.0
3	Сортировка товаров по выбранным критериям	Одобренные	Критичное	Средний	Низкая	1.0.0.0
4	Оформление заказов и их отслеживание	Одобренные	Критичное	Средний	Средняя	1.0.0.0
Требования к удобству использования						
5	Простота управления контентом	Одобренные	Критичное	Низкий	Низкая	1.0.0.0
Требования к надежности						
6	Доступ посетителю круглосуточно	Одобренные	Критичное	Низкий	Средний	1.0.0.0
Требования к производительности						
7	Время реакции системы на события должно быть не более двух секунд	Предложенные	Критичное	Средний	Средняя	1.0.0.0
Требования к поддержке						
8	Время устранения возникших проблем 10 мин	Предложенные	Критичное	Средний	Средняя	1.0.0.0
Требования к интерфейсам						
9	Поддержка популярных браузеров	Предложенные	Критичное	Средний	Средний	1.0.0.0

Следуя данным из таблицы, на этапе анализа и выработки требований к новой системе для разработки было принято, что система должна реализовывать 4 функциональных и 5 нефункциональных требований.

1.5 Анализ существующих разработок известных интернет-магазинов

Принимая решение о создании собственного представительства, перед руководителем лежит выбор: создать свой интернет магазин, или воспользоваться существующими разработками.

Что бы определиться с этим тяжелым выбором, был произведен анализ магазинов схожих тематик и определяется соответствуют ли они требованиям.

Интернет-магазин магазина игрушек «Маленькая умница»
(<http://www.mu63.ru>)

На рисунке 1.11 показана главная страница магазина игрушек «Маленькая умница».



Рисунок 1.11 – Скриншот главной страницы интернет-магазина игрушек «Маленькая умница»

Заходя на главную страницу, мы видим:

- общую информацию о сайте;

- справа можно увидеть категории товаров для удобства навигации по сайту;

- акции, которые действуют в данный момент в магазине;

Заказать товар может любой желающий и без регистрации по телефону – звонок бесплатный.

Интернет-магазин игрушек «Роджер» (<http://roger.ru>)

На рисунке 1.12 можно увидеть главную страницу интернет-магазина игрушек «Роджер».

Клиент открывая главную страницу может видеть:

- полный каталог товаров;
- левее находятся категории товаров;
- телефон, обратная связь;
- удобная функция, можно скачать весь прайс лист в одно нажатие.

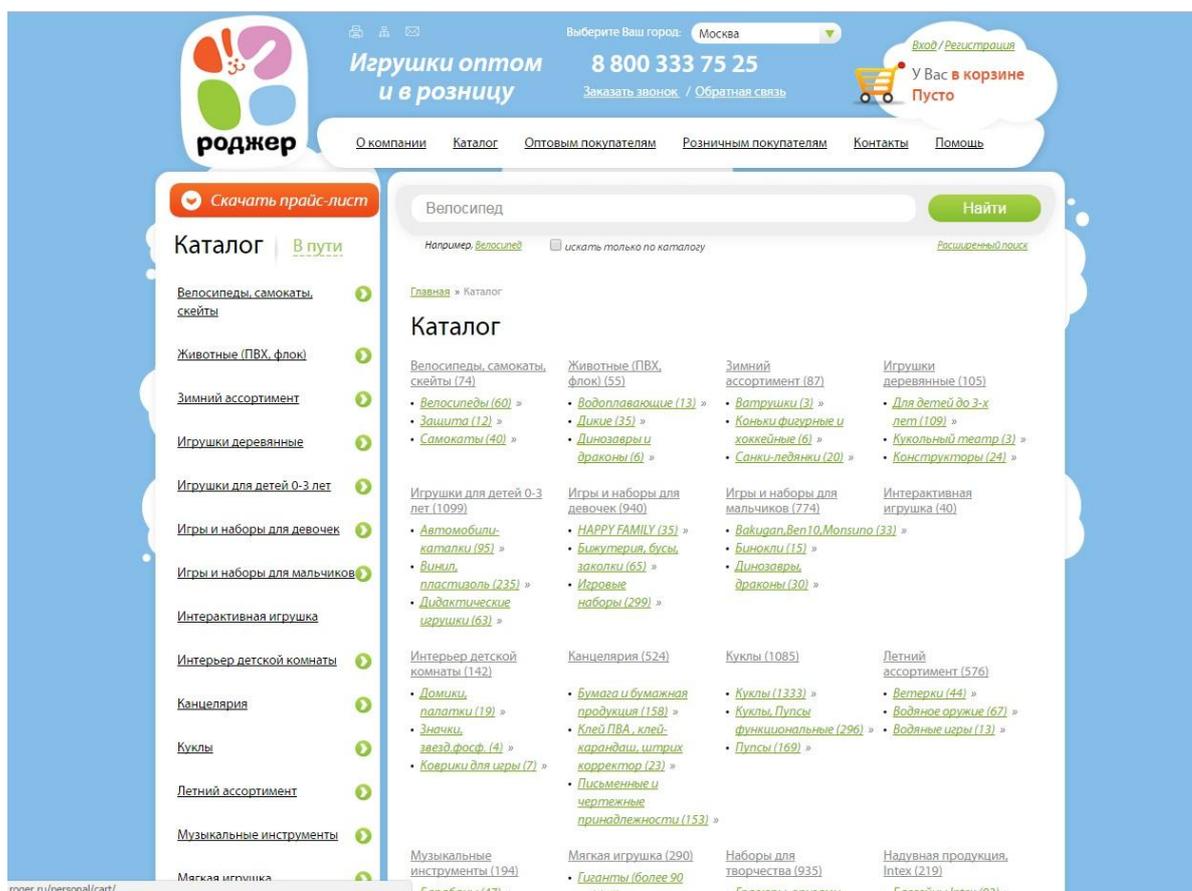


Рисунок 1.12 – Скриншот главной страницы интернет-магазина игрушек «Роджер»

Возможность заказа есть только у зарегистрированных пользователей, следовательно, в любом случае клиенту придется зарегистрироваться.

Интернет-магазин магазина игрушек «Крошка Антошка» (<http://www.kroshka-antoshka.ru>)

На рисунке 1.13 представлена главная страница интернет-магазина игрушек «Крошка Антошка».

Перейдя на сайт, перед клиентом магазина «Крошка Антошка» предстает главная страница, где он может увидеть:

- телефон данного магазина;
- различные категории товаров;
- самые популярные товары магазина;
- новейшие товары, завезенные в магазин.

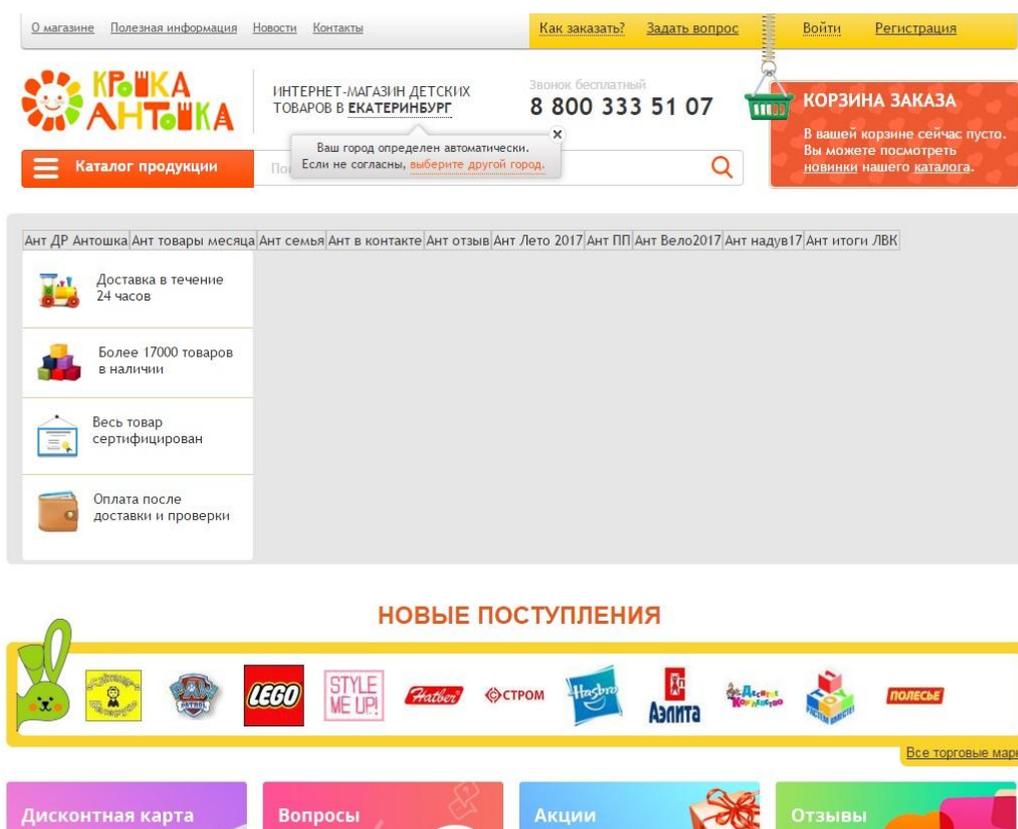


Рисунок 1.13 – Скриншот главной страницы интернет-магазина игрушек «Крошка Антошка»

Заказ может быть сформирован и оформлен только по телефону. Для того, чтобы осуществить заказ, посетитель должен оставить свои данные, а именно ФИО и номер телефона.

В таблице 1.2 представлена сравнительная характеристика исследуемых аналогов.

Таблица 1.2 – Сравнительный анализ аналогов интернет-магазинов игрушек

Параметр	Интернет-магазин «Маленькая умница»	Интернет-магазин «Роджер»	Интернет-магазин «Крошка Антошка»
Доступ посетителю круглосуточно	+	+	+
Наличие личного кабинета	+	+	-
Простота управления	+	-	+
Сортировка товаров	+	+	+
Оформление заказа в режиме онлайн	+	+	-
Отслеживание заказа	+	+	-
Низкая стоимость работы: разработка и ввод в эксплуатацию	-	-	+
Время реакции системы	+	+	+
Поддержка часто используемых браузеров	+	+	+
Поиск товаров по параметрам	-	-	+
Сумма баллов	8	7	7

Представленные аналоги не отвечают всем требованиям, предъявляемым к интернет-магазину ИП Рассохина.

Было принято решение о разработке нового интернет-магазина «Kid's story», который соответствует требованиям Заказчика. Разрабатывая собственный интернет-магазин, компания получает новый толчок для развития, и расширение территории обслуживания.

Выводы по первой главе

Результат анализа модели «Как есть» бизнес-процесса магазина по продаже игрушек, выявил, что основным недостатком является отсутствие возможности продвигать свои товары в сети Интернет.

Чтобы исправить ситуацию с усовершенствованием бизнес-процесса будет внедрен и разработан интернет магазин «Kid's story».

При анализе известных аналогов было выявлено, что не одно из рассмотренных готовых решений полностью не удовлетворяет требованиям разрабатываемого интернет-магазина, т.к. они имеют множество недостатков, связанных с интерфейсом, что усложняет использование данных ресурсов, что отрицательно сказывается на прибыли этих интернет-магазинов. Данная ситуация способствует принятию решения о разработке и внедрении нового интернет-магазина «Kid's story». С помощью внедрения интернет-магазина у Заказчика появляется возможность увеличить свою прибыль, а также овладеть большей аудиторией по всей стране.

Глава 2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНА «Kid's story»

2.1 Логическое моделирование интернет-магазина «Kid's story»

При логическом моделировании интернет-магазина игрушек были построены объектная и логическая модель данных.

Для подробного логического моделирования интернет-магазина игрушек, будет использована методология, основанная на языке UML.

Который позволяет показать за счет построения диаграмм, самые разные аспекты разрабатываемой системы.

2.1.1 Диаграмма вариантов использования бизнес-процесса продаж игрушек «Kid's story»

Для наглядного представления функционального аспекта разрабатываемой системы, следует построить диаграмму прецедентов главного бизнес процесса «Как должно быть».

Данная диаграмма описывает все функции рассматриваемой информационной системы «Как должно быть», показывая дополнительную информацию об отношениях между различными вариантами использования.

Диаграммы прецедентов применяется для моделирования видов работ, которые выполняются на данном предприятии, для выведения функциональных требований к данной системе.

Рисунок 2.1 показывает диаграмма прецедентов бизнес-процесса продаж игрушек «Kid's story» «Как должно быть».



Рисунок 2.1 – Диаграмма вариантов использования бизнес-процесса продаж игрушек «Kid’s story» «Как должно быть»

Диаграмма вариантов использования бизнес-процесса продаж игрушек «Kid’s story» включает в себя менеджера и покупателя в роли актёров.

Пользователь – клиент, который зашел на сайт интернет-магазина;

Пользователь может заказать товар используя поиск товара.

Заказ товара включает в себя выбор способов оплаты. Клиент выбирает из предложенных способов оплаты, который удобен ему.

После выбора способа оплаты пользователь подтверждает свой заказ, который в свою очередь проверяет менеджер.

Менеджер – пользователь обладающий многими правами, обязанностями по проверке заказов и обновлению списка товаров.

Менеджер имеет возможность добавлять удалять и редактировать товары данного интернет-магазина. Так же он проверяет заказы, поступившие от пользователей интернет-магазина и при необходимости корректирует их.

2.1.2 Диаграмма классов интернет-магазина «Kid's story»

Диаграммы классов отражают взаимосвязи между предметной областью, такими как объекты и подсистемы, так же описывают типы отношений и внутреннюю структуру.

Обозначение класса в языке UML служит для обозначения множества объектов, которые обладают одинаковой структурой, и отношения с объектами других классов.

На рисунке 2.2 изображена диаграмма классов интернет-магазина «Kid's story».

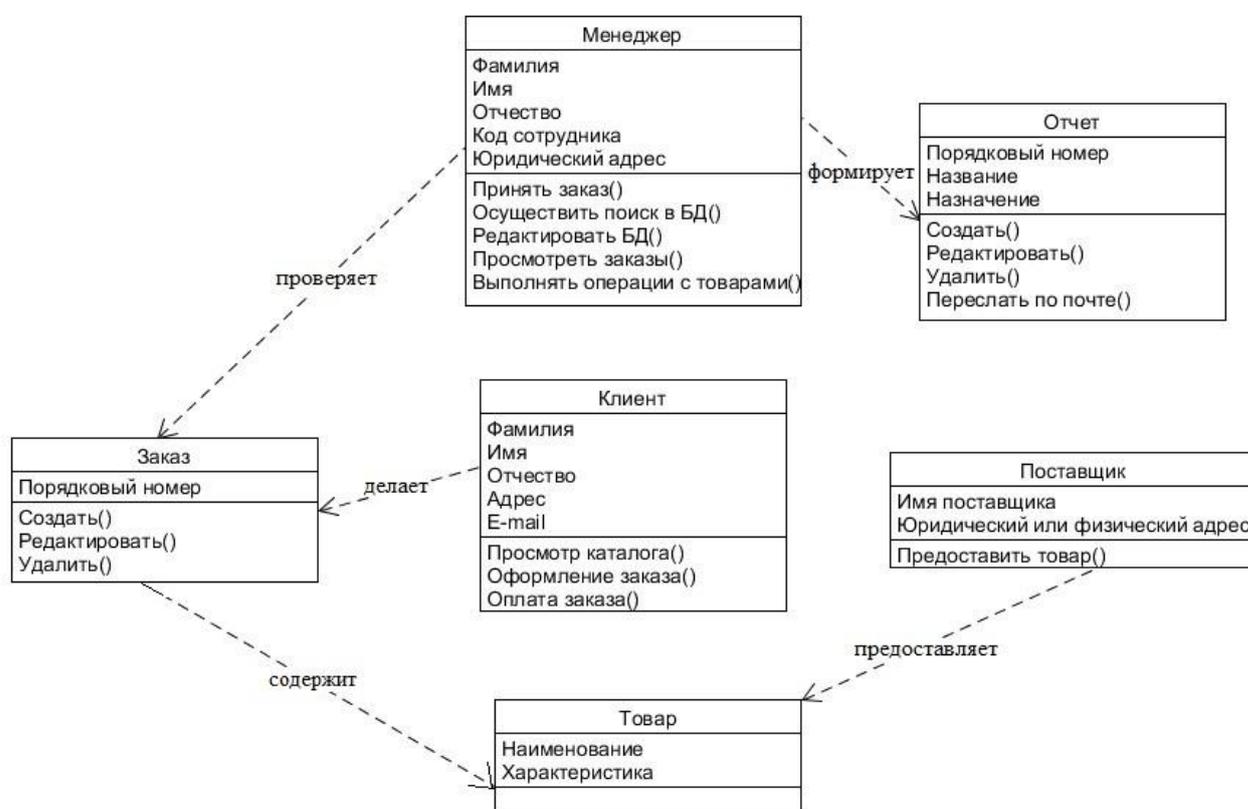


Рисунок 2.2 – Диаграмма классов интернет-магазина «Kid's story»

Спецификация классов интернет-магазина:

- менеджер - класс объектов-пользователей, всячески взаимодействует с товарами, добавляя, редактируя и удаляя их;
- заказ – класс объектов-заказов от клиентов интернет-магазина;
- клиент – класс объектов-пользователей, зарегистрированные пользователи, которые потенциально могут купить товар;

- поставщик – класс объектов-поставщиков, предоставляют товар по приемлемым ценам для закупки;
- товар – класс объектов-ассортимента, товары которые продаются через магазин;
- отчет – класс объектов-документов, использующихся для создания отчетов по продажам.

2.1.3 Диаграмма деятельности по оформлению заказа интернет-магазина «Kid's story»

Диаграмма деятельности показывает порядок действий объектов во времени и представления временных особенностей передачи и приема сообщений между объектами.

На рисунке 2.3 изображена диаграмма деятельности во время оформления заказа в интернет-магазине «Kid's story».

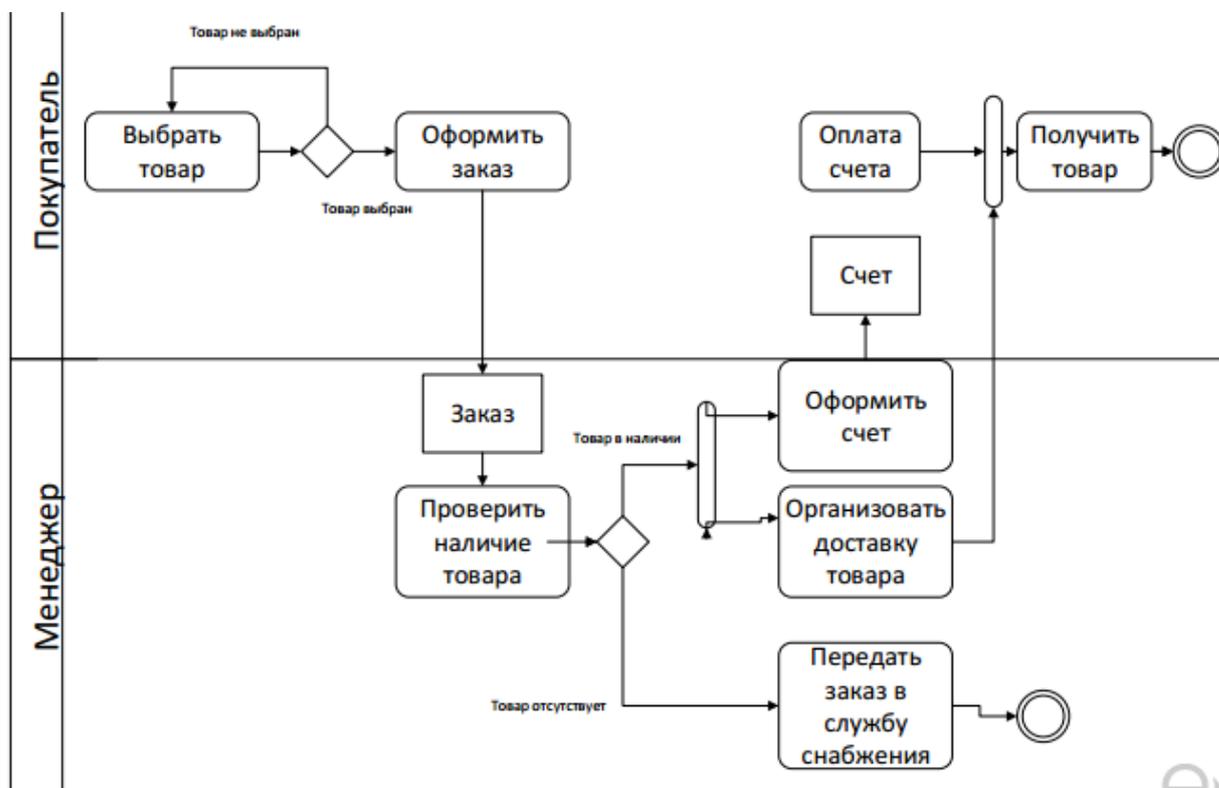


Рисунок 2.3 – Диаграмма деятельности по оформлению заказа интернет-магазина «Kid's story»

На диаграмме деятельности по оформлению заказа изображены только те объекты, которые участвуют во взаимодействии, и не показываются возможные статические ассоциации с другими объектами.

2.2 Разработка логической и физической модели данных интернет-магазина «Kid's story»

Логическое моделирование данных информационной системы – это проявление взаимосвязи и интеграции объектной и реляционной технологий.

На данный момент реляционные системы управления базами данных – это основные средства реализации баз данных и хранилищ данных.

Логическая модель данных интернет-магазина «Kid's story» изображена на рисунке 2.4.

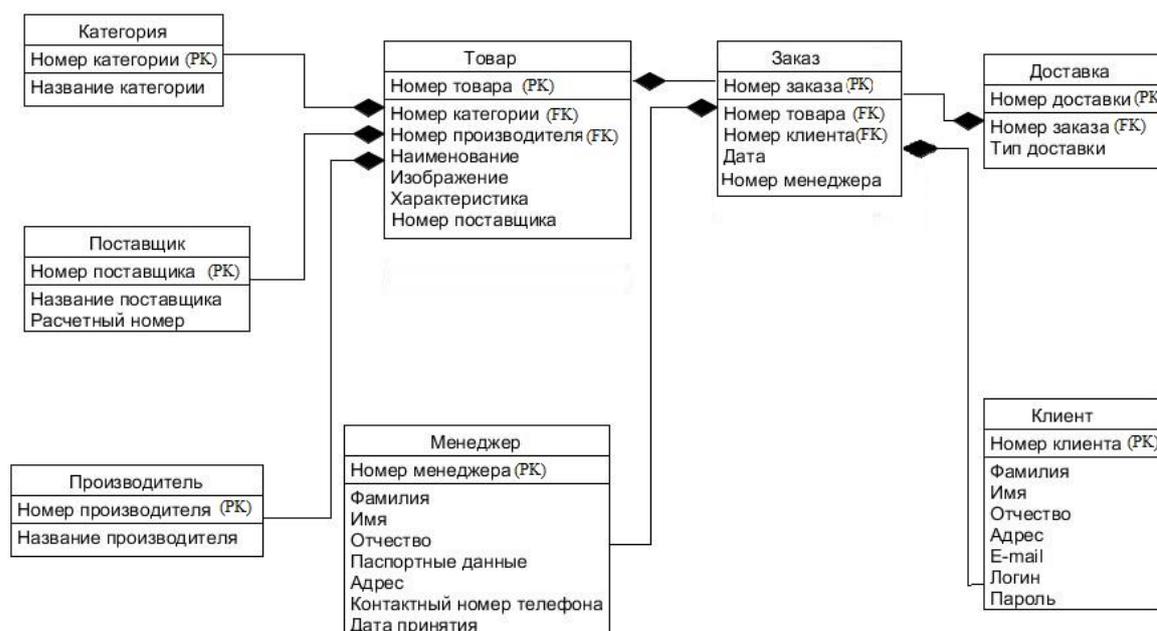


Рис. 2.4 – Логическая модель данных интернет-магазина «Kid's story»

Физическая модель — это отражение логической модели базы данных, которая описывается за счет той методологии описания той системы управления базой данных.

На рисунке 2.5 представлена физическая модель данных интернет-магазина «Kid's story».

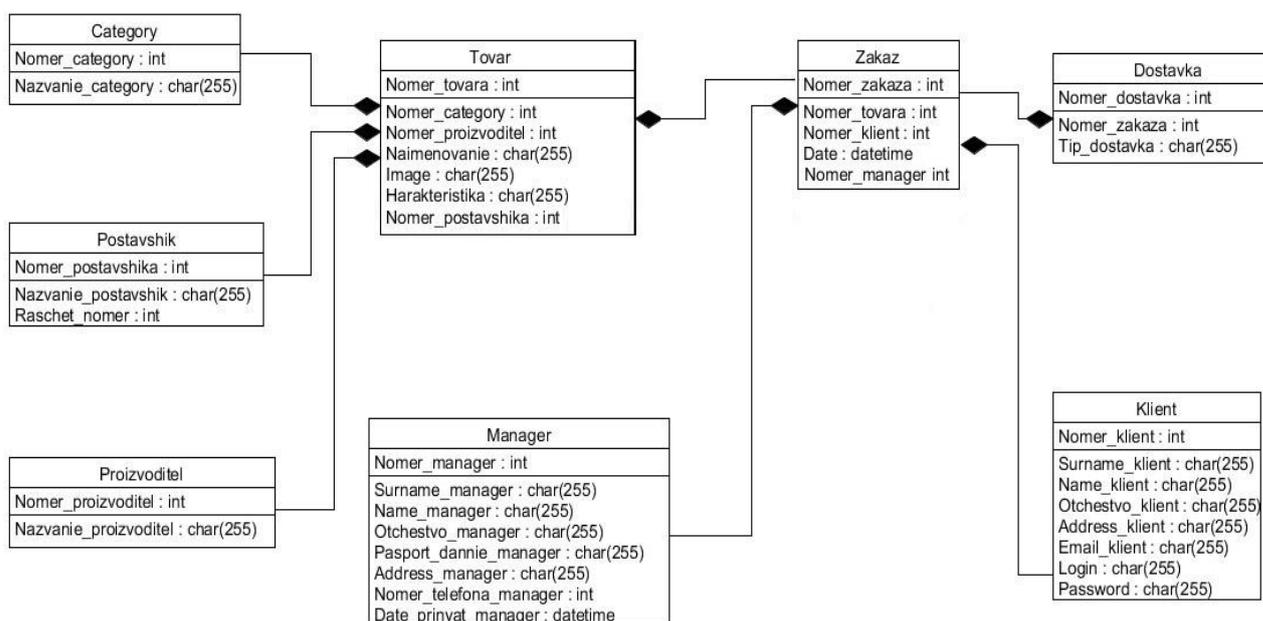


Рисунок 2.5 – Физическая модель данных интернет-магазина «Kid's story»

На данной физической модели данных мы можем видеть все детали, систему управления базой данных, а именно наименование таблиц, столбцов, типов данных, а так же связи между ними.

2.2.1 Диаграмма компонентов интернет-магазина «Kid's story»

Для физического представления системы была построена диаграмма компонентов. Данная диаграмма позволяет показать архитектуру системы в целом а также зависимость между программными компонентами. Основные графические элементы данной диаграммы - это компоненты и интерфейсы, а также зависимости между ними.

Разработанная диаграмма компонентов представлена на рисунке 2.6.

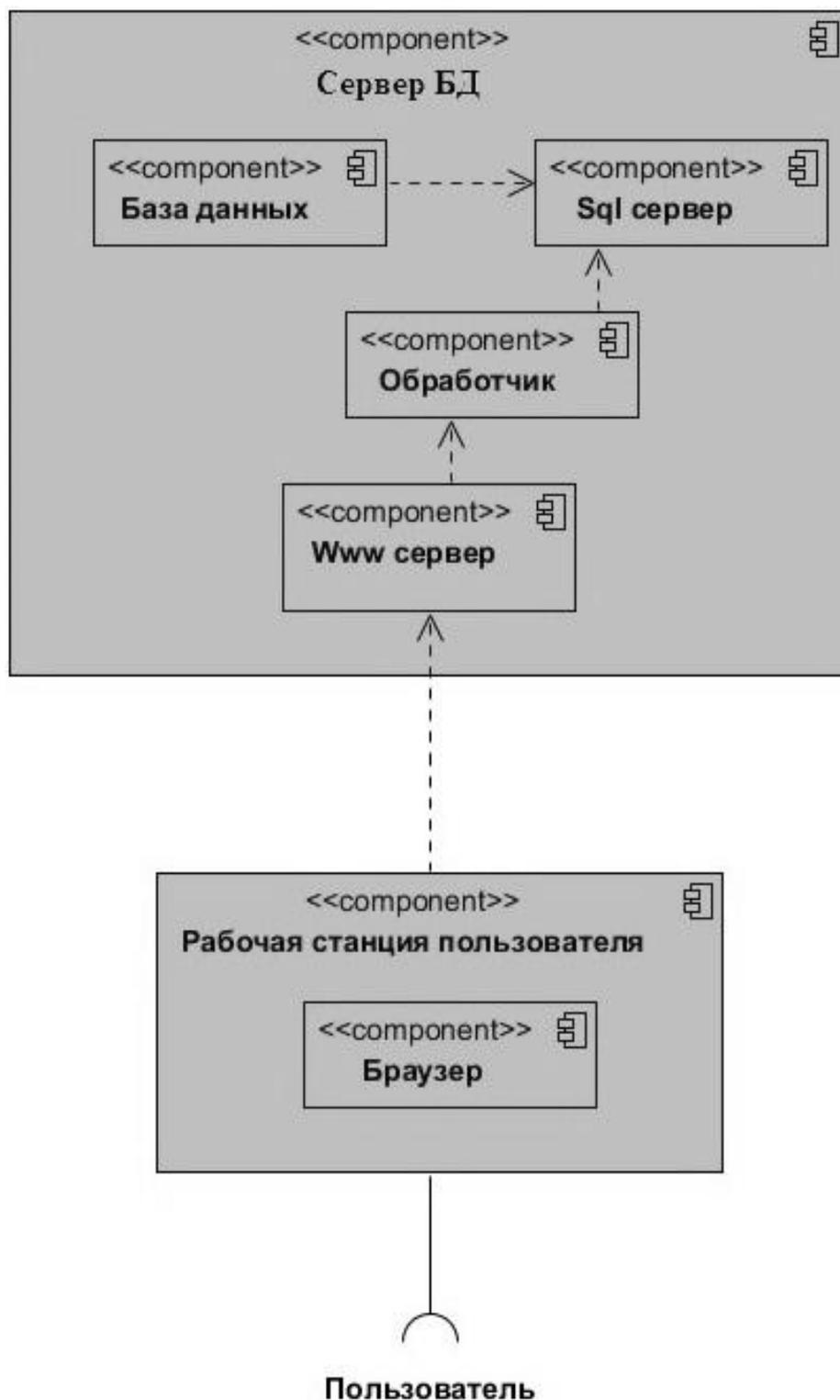


Рисунок 2.6 – Диаграмма компонентов

Таким образом, была разработана диаграмма компонентов, показывающая взаимосвязи между логическими и физическими модулями, из которых состоит моделируемая система.

2.3 Обоснование выбора средств реализации интернет-магазина «Kid's story»

Для выбора средств реализации были выбраны следующие критерии:

- поддержка технологии RAD (Rapid Application Development), для быстрой разработки приложений;
- поддержка трёхуровневой архитектуры, «клиент-сервер»;
- знание языка разработчиком;
- поддержка системы управления базами данных MySQL;
- низкие затраты на разработку программного обеспечения.

В данный момент для создания динамических сайтов широко применяются такие языки программирования как:

- Python;
- Java;
- PHP [15].

Python – это язык программирования общего назначения, в большинстве своем ориентирован на повышение производительности разработки и читаемого кода. В стандартном виде включает в себя вполне объемную библиотеку с множеством полезных функций.

Java – один из самых популярных языков программирования являющийся объектно-ориентированным, который в свое время разработала компания SUN.

PHP – язык общего назначения, который широко применяется для создания динамических web-сайтов. Поддерживается большей частью провайдеров хостингов [26].

Сравнительный анализ перечисленных языков представлен в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Сравнительный анализ технологий Web-программирования

Характеристики (баллы)	Python	Java	PHP
ООП к разработке ПО	+	+	+
Поддержка трехуровневой архитектуры «клиент-сервер»	+	+	+
Владение языком	-	-	+
Поддержка СУБД MySQL	-	+	+

Продолжение таблицы 2.1

Низкие затраты на разработку и ПО	-	-	+
ИТОГО	2	3	5

В ходе анализа представленных языков был выбран PHP как основное средство для разработки интернет-магазина «Kid's story».

Разработка будет реализована в локальной среде с помощью программы DENWER [32].

Теперь рассмотрим бесплатно распространяемые системы управления базами данных, такие как MySQL, PostGreSQL, FireBird и произведем их сравнительный анализ.

PostgreSQL – данная система управления базами данных имеет поддержку архитектуры «клиент-сервер» и так же распределение процессов между пользователями системы управления базами данных.

MySQL – данная система управления базами данных, является одной из самых распространенных и любимых среди разработчиков, так как имеет очень хорошие показатели быстродействия, устойчивости и легкости в использовании, для средних и малых приложений [26].

Firebird – компактная реляционная кроссплатформенная система управления базами данных.

Сравнительных анализ представленных систем управления базами данных интернет-магазина «Kid's story» приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Сравнительный анализ системы управления базами данных

Характеристики	MySQL	PostgreSQL	FireBird
Поддержка реляционных баз данных	+	+	+
Поддержка транзакций	+	+	+
Быстродействие	+	-	-
Сумма баллов	3	2	2

В ходе анализа было выявлено, что MySQL обеспечивает самые лучшие показатели по производительности и распространенности. Поэтому именно она была выбрана системой управления базами данных интернет-магазина «Kid's story».

Выводы по второй главе

Во второй главе были определены роли и доступы для клиентов и сотрудников магазина, построены диаграммы для создания будущей базы данных.

Так же выбраны средства реализации интернет-магазина «Kid's story». Наиболее подходящими для разработки интернет-магазина «Kid's story», соответствует технология PHP + MySQL.

Для лучшего понимания модели интернет-магазина «Kid's story» на логическом уровне были построены диаграммы, такие как диаграммы классов и деятельности, а также вариантов использования, отражающие различные аспекты проектируемой информационной системы.

В совокупности получилось рассмотреть проектируемую системы со всех сторон, выбрать оптимальные средства реализации, чтобы достичь поставленных задач.

Глава 3 РЕАЛИЗАЦИЯ И ТЕСТИРОВАНИЕ ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНА «Kid's story»

3.1 Организация интерфейса

Когда пользователь заходит в интернет-магазин «Kid's story», то первое, что он видит, это Главная страница (Рисунок 3.1 и Рисунок 3.2).

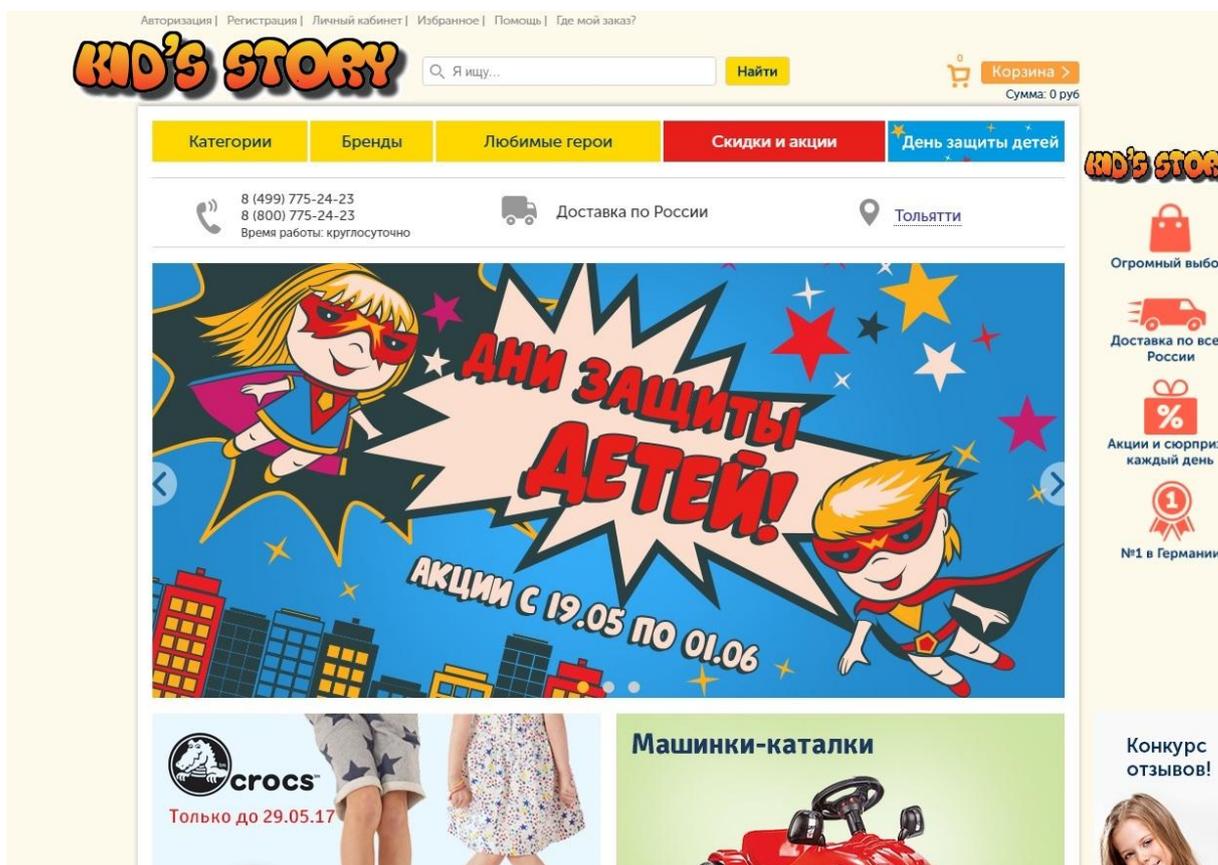


Рисунок 3.1 – Главная страница интернет-магазина игрушек «Kid's story»

Заходя на сайт, клиент попадает на главную страницу магазина, где видит горизонтальное меню, строку поиска и ленту с акциями магазина.

Товары отображаются как блок с названием, ценой и картинкой. Также видно рейтинг и количество отзывов, кнопку быстрого добавления в корзину с помощью которой покупатель может мгновенно добавить товар в корзину.

В нижней части сайта можем видеть, рекомендуемые товары и категории по брендам.

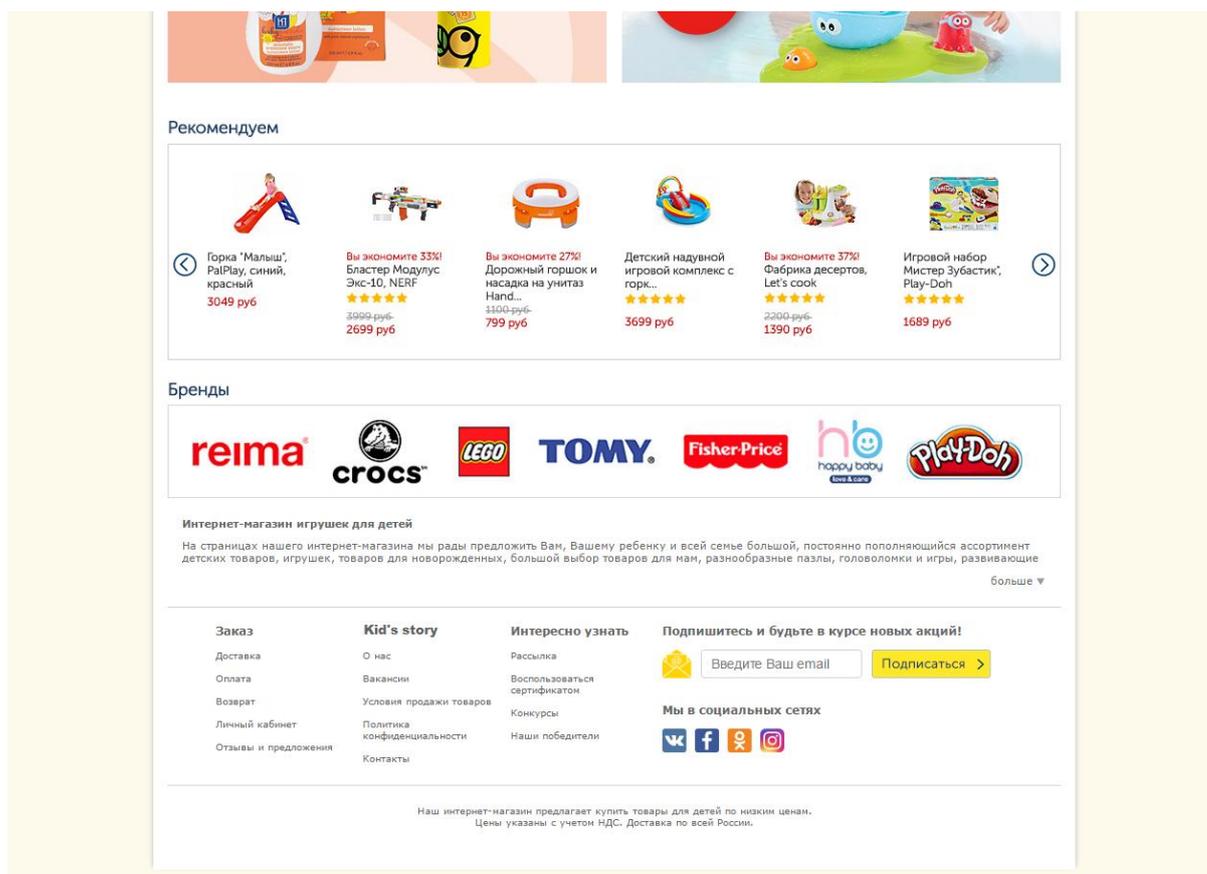


Рисунок 3.2 – Главная страница интернет- игрушек «Kid's story»

Клиент видит витрину с кратким описанием, ценой товаров и видит категории товаров по брендам, чаще всего именно определенный бренд привлекает покупателя. Так же, покупатель имеет возможность подписаться на рассылку новостей магазина лишь указав свой e-mail и нажав кнопку «Подписаться». Клиент может с помощью одного слова или выражения произвести поиск товара, после чего пользователь переходит на другую страницу, где может задать другие параметры поиска.

При пользовании сайтом, клиент может с легкостью найти интересующий его товар, выбрав, например, бренд «LEGO», и серию игрушек «STARWARS», то на странице будут все конструкторы серии «STARWARS», от марки «LEGO».

Что бы сделать заказ, пользователь должен зарегистрироваться в системе, для этого он должен заполнить данные о себе. После этого он попадает на сайт зарегистрированным и готовым покупать товар. Для того, чтобы зарегистрироваться, посетитель видит в правом верхнем углу кнопку «Регистрация» (рис. 3.3), вводит свои данные в поля.

Для новых клиентов

Фамилия*: Поле "Фамилия" должно быть заполнено.

Имя*: Поле "Имя" должно быть заполнено.

Отчество*: Поле "отчество" должно быть заполнено.

Email*: Пожалуйста, введите Email адрес.

Пароль*: Пожалуйста, введите новый пароль.

Повторите пароль*: Пожалуйста повторите новый пароль.

Да, я хочу получать информационную рассылку

Я соглашаюсь с [общими условиями заключения торговых сделок](#) и даю согласие на [обработку своих персональных данных](#).*

Рисунок 3.3 – Регистрация нового пользователя, ошибка обязательных полей

Если клиент некорректно ввел данные, система укажет, что в незаполненном поле или поле с некорректными данными есть ошибка.

KID'S STORY

8 (499) 775-24-23
8 (800) 775-24-23
Время работы: круглосуточно

Ваши данные 1 Ваши данные 2 Доставка 3 Оплата 4 Подтвердить

Для новых клиентов

Фамилия*:

Имя*:

Отчество*:

Email*: ⓘ

Пароль*: ⓘ

Повторите пароль*:

Да, я хочу получать информационную рассылку

Я соглашаюсь с общими условиями заключения торговых сделок и даю согласие на обработку своих персональных данных *

[< Назад к начальной странице](#) Далее >

Мы готовы помочь!
8 (499) 775-24-23
8 (800) 775-24-23

Полезно знать

- [Доставка](#)
- [Оплата](#)
- [Возврат](#)

Безопасность

- ✓ Протокол SSL
- ✓ Гарантия безопасности
- ✓ Защита данных

Ваше мнение
[Оставьте свой отзыв или предложение!](#)

Рисунок 3.4 - Регистрация нового пользователя

Когда все поля регистрации новых пользователей будут корректно заполнены, посетитель увидит сообщение о том, что он успешно зарегистрировался на сайте и перенаправит пользователя на страницу личного кабинета.

В личном кабинете пользователь может проверить и изменить свои данные, если допущена какая-либо ошибка.

На рисунке 3.5 представлена страница личного кабинета и выделены ссылки, через которые можно изменить каждый из параметров данных пользователя.

Все данные пользователя автоматически вносятся в базу данных, все данные остаются без изменений, кроме пароля, т.к. он должен быть зашифрован.

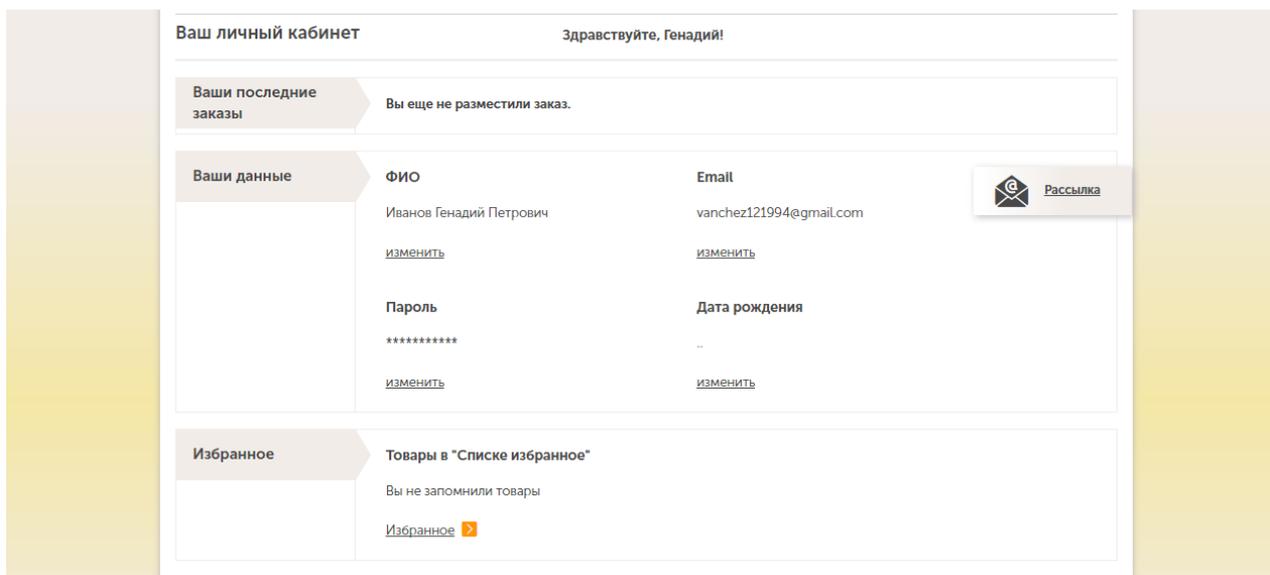


Рисунок 3.5 – Подтверждение об успешной регистрации

На сайте существует возможность сортировки, её можно увидеть на рисунке 3.6. Товары распределены по нескольким критериям, такими как: пол, возраст, цена, по возрастанию и убыванию цены. И так же отображение товара, по количеству 12, 24, 36 штук на странице.

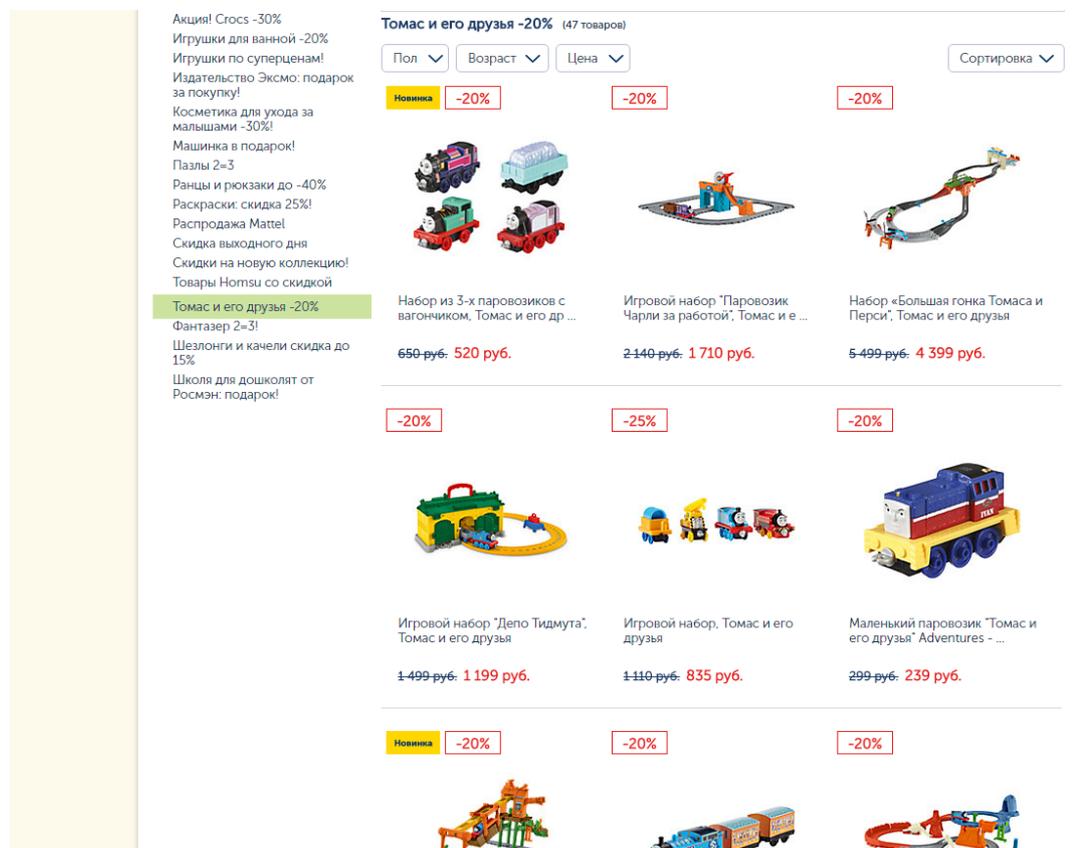


Рисунок 3.6 – Отображение товаров списком

Для того чтобы войти на сайт, нужно нажать кнопку «авторизоваться», после чего мы переходим на страницу входа на рисунке 3.7, где пользователь должен ввести пару логин-пароль. Если такой пары нету, то будет выведено сообщение об ошибке (рис. 3.8).

Вход

Email:
Email

Пароль:
Пароль

Войти

[Забыли пароль?](#)

Рисунок 3.7 – Авторизация пользователя

Вход

Email или пароль указаны неверно.

Email:
gfgg@fdgfdg.ru

Пароль:
Пароль

Войти

[Забыли пароль?](#)

Рисунок 3.8 – Неверно введенные поля Логин и Пароль

После того, как посетитель авторизовался, он переходит на страницу своего личного кабинета.

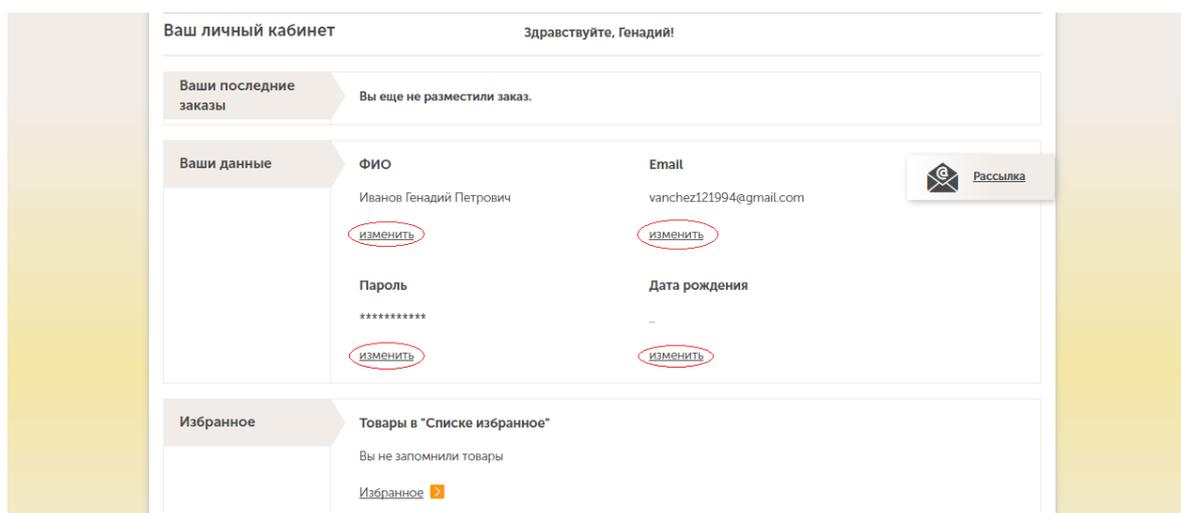


Рисунок 3.9 – Профиль пользователя

После авторизации пользователь имеет возможность добавлять и редактировать товары в корзине.

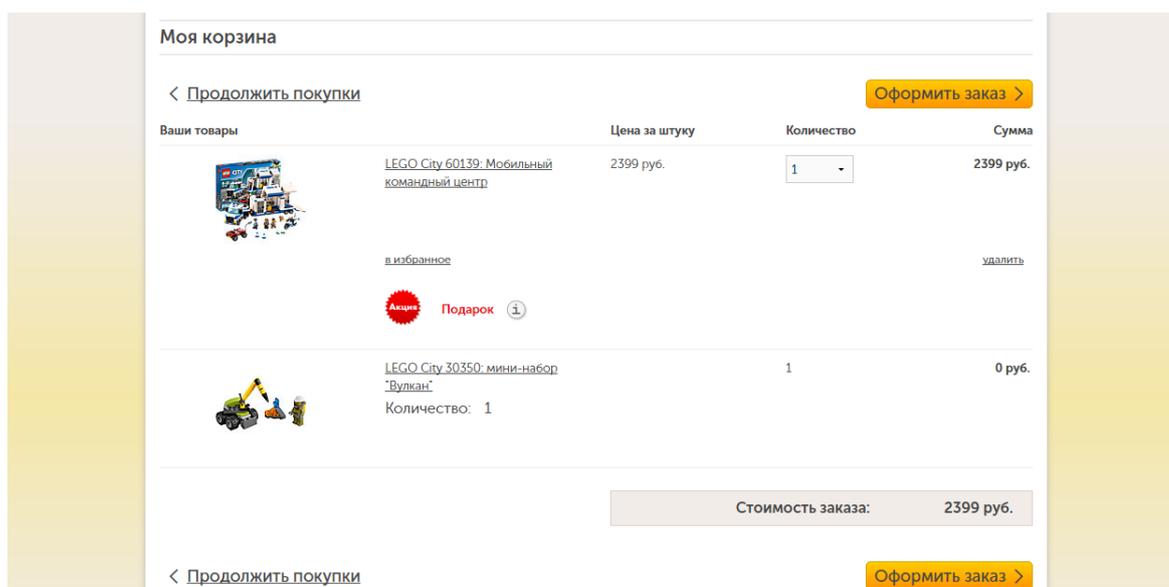


Рисунок 3.10 – Оформление заказа «Корзина товаров»

Переходя в корзину товаров, пользователь имеет возможность ознакомиться со списком и общей стоимостью заказа, оформить заказ на все товары, нажав кнопку «Оформить заказ».

Оформление заказа начинается с заполнения данных адреса и контактной информации, куда и кому должен прийти товар.

Далее выбирается способ доставки на выбор, 2 курьерские службы, либо «Почта России», либо «Самовывоз».

Ваш город: **Тольятти** (Самарская обл.) [Изменить](#)

Способ доставки

- Курьер МаксиПост**
5 - 8 дней, 250 руб.
- Курьер DHL
3 - 4 дня, 360 руб.
- Почта России
10 - 15 дней, 249 руб.
- Самовывоз
- Экспресс-доставка
Недоступно

Выбрана доставка курьером МаксиПост

Улица* Дом*, Корпус Квартира Индекс*

Получатель

Фамилия* Имя* Отчество* Телефон*

Иванов Геннадий Петрович

[Назад в корзину](#) [Далее >](#)

Рисунок 3.11 – Оформление заказа «Контактная информация»

Далее пользователь переходит на страницу оплаты товара, вида оплаты всего 2:

1. «Наложенным платежом»;
2. «Банковской картой».

Обзор заказа представлен на рисунке 3.12.

Обзор заказа ✓ Ваши данные ✓ Доставка ✓ Оплата ④ Подтвердить

Доставка: Способ доставки
Курьер МаксиПост, 5 - 8 дней
[изменить](#)

Адрес доставки
ул. Карла Маркса, 4
445047, Тольятти (Самарская обл.), Россия
[изменить](#)

Оплата: Наличные при получении
[изменить](#)

Получатель: Иванов Геннадий Петрович
89635896325
[изменить](#)

У Вас есть промо-код?
.....

Ваши товары	Цена за штуку	Количество	Сумма
 LEGO City 60139: Мобильный командный центр	2399 руб.	<input type="text" value="1"/>	2399 руб.
в избранное			удалить
 LEGO City 30350: мини-набор "Вулкан"		1	0 руб.
Количество: 1			

Рисунок 3.12 – Обзор собранного заказа с заполненными данными.

Пользователь переходит на страницу обзора заказа, где просматривает общую информацию о заказе, видит все товары и может проверить правильность заполненных данных.

3.2 Тестирование готового продукта

Чтобы протестировать интернет-магазин нужно проводить это как со стороны обычного пользователя, так и со стороны администратора.

Задачи для пользователя:

Пользователь должен зайти на сайт, просмотреть отображение товаров, каждой картинке, пункта меню, используя поле для поиска, найти интересующий его товар, применить более подробный поиск, использовать все виды сортировок, пройти регистрацию и авторизацию, добавить несколько единиц товара в корзину, открыть корзину и проверить добавление товара, оформить заказ.

Задачи для администратора:

Администратор должен зайти на страницу сайта в режиме администратора, проверить ошибку пары логин-пароль, добавить пару товаров, удалить пару товаров, просмотреть возможность отмены или изменения оформленных заказов покупателей. Добавление акций и спец предложений.

Тестирование в пользовательском режиме дали следующие результаты:

- произведен переход с главной страницы в категорию товаров «Игрушки», в которой выбран производитель «Fisher Price»;
- просмотрен список моделей игрушек и их краткие характеристики и отображения отзывов;
- произведено добавление товара в «Корзину»;
- количество товара увеличено до 3 и сумма заказа соответственно выросла;
- нажатие кнопки «Оформить заказ»;
- в разделе выбора способа доставки в поле «Адрес» не заполняем данные, и с нажатием кнопки «Далее» - выводится ошибка, далее пробуем не

заполнить одно поле, например, «Номер дома» так же выводится ошибка и выделяется поле которое не заполнено;

- далее заполняем корректно все поля и нажимает кнопку «Далее» происходит переход на страницу, где выводятся варианты оплаты, пользователь пробует оба способа;

- при нажатии кнопки «Далее» выводится окно подтверждения заказа для проверки данных и заказанных товаров, нажимает кнопку «Подтвердить».

Далее, произведено тестирование в режиме администратора:

- при попытке ввести неверную пару логин-пароль выводится сообщение с ошибкой;

- при корректной паре логин-пароль пользователь попадает в режим администрирования;

- успешно добавлены и удалены товары из различных категорий;

- успешно удален отзыв клиента;

- успешно добавлена информация об акции;

- успешно отредактирован и просмотрен заказ.

3.3 Оценка и обоснование экономической эффективности интернет-магазина «Kid's story»

Проектируемый продукт представляет собой интернет-магазин «Kid's story».

Пользователи системы – это сотрудники магазина и потенциальные покупатели.

Процесс проектирования производится для лучшего понимания архитектуры, различных компонентов и многих характеристик разрабатываемой системы и ее рабочие части. В этом процессе будут задействованы программист и администратор сайта.

Калькуляция себестоимости – это вычисление стоимости продукта выраженные в денежном формате складывающиеся из затрат на производство и

реализацию продукта. Разработка программного продукта будет включать следующие затраты:

- основная заработная плата;
- дополнительная заработная плата;
- отчисления на социальные страховые взносы;
- накладные расходы;
- прочие расходы.

Основная заработная плата – это плата, начисляемая наёмному работнику за отработанные им часы, которые учитывают в себе качество работы.

Основная заработная плата включает в себя зарплату для сотрудников, принимающие участие в разработке интернет-магазина.

Дополнительная заработная плата включает в себя оплату плановых и дополнительных отпусков, оплату льготных часов, оплату времени, которое связано с выполнением государственных и общественных обязанностей, составляющая 10% от основной заработной платы штатных сотрудников: $ДЗП = ОЗП * 0.1$;

Отчисления на социальные нужды – это стоимость работы, которую регулирует законодательство РФ.

Работодатель должен делать отчисления на социальные нужды что сейчас составляет 26 процентов от общей заработной платы сотрудника: $ОССВ = (ОЗП + ДЗП) * 0.26$;

Так же надо учесть накладные расходы, которые включают в себя хозяйственные расходы на обслуживание, в них входят и зарплата работников хозяйственного отдела. Конечно не стоит забывать расходы на содержание помещения, и оборудования, так же расходы на охрану труда. Величину накладных расходов определяется как процент от основной и дополнительной заработной платы, и величина этого процента составляет 40 процентов общего фонда оплаты труда: $НР = (ОЗП + ДЗП) * 0.4$

Дальнейшее затраты на необходимы для поддержки интернет-магазина и включают в себя так называемые прочие расходы предприятия, в них входят

затраты на провайдера, и плату за коммунальные услуги, и траты на расходные материалы.

Основная заработная плата сотрудников приведена в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Основная заработная плата сотрудников

№	Исполнитель	Время работы (час)	Часовая ставка (руб.)	Размер зарплаты (руб.)
1	Программист	40	400	16000
2	Администратор	25	150	3750
ИТОГО				19750

Следовательно, основная заработная плата = $16000 + 3750 = 19750$ руб.

Дополнительная заработная плата составляет 10% от основной заработной платы штатных сотрудников, в данном случае только администратора: $ДЗП = ОЗП * 0.1 = 3750 * 0.1 = 375$ руб.

Отчисления на страховые нужды составляют 26% от общего фонда оплаты труда: $ОССВ = (ОЗП + ДЗП) * 0.26 = (19750 + 375) * 0.26 = 5233$ руб.

Накладные расходы составляют 40% от общего фонда оплаты труда: $НР = (ОЗП + ДЗП) * 0.4 = (19750 + 375) * 0.4 = 8050$ руб.

Прочие расходы представлены в Таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Прочие расходы

№	Наименование	Стоимость (руб.)
1	Абонентская плата провайдеру	500
2	Регистрация домена	600
3	Абонентская плата за поддержку домена	150
4	Затраты на коммунальные услуги	200
ИТОГО		1450

Итого у нас получается, $ПР = 500 + 600 + 150 + 200 = 1450$ руб.

Проведём итоговый расчет себестоимости проекта интернет-магазина, который представлен в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Расчет себестоимости проекта интернет-магазина «Kid's story»

Затраты	Сумма затрат (руб.)	Удельный вес (%)
Основная зарплата	19750	52
Дополнительная зарплата	1975	5

Продолжение таблицы 3.3

Отчисления на социальные нужды	5233	16
Накладные расходы	8050	23
Прочие расходы	1450	4
ИТОГО	36458	100

Получается, что себестоимость разработки и внедрения проекта интернет-магазина $CPB = 19750 + 1975 + 5233 + 8050 + 1450 = 36458$ руб.

Есть ещё показатели, для которых нужно дать расчет срока от внедрения проекта за который они окупятся. Срок окупаемости затрат (CO3) считаем из отношения затрат на разработку, а также внедрение проекта интернет-магазина (CPB) и разницы затрат между базовым вариантом интернет-магазина и проектного варианта (P3): $CO3 = CPB / P3$;

Стоимость базового варианта (стоимость приобретенного программного обеспечения) интернет-магазина составляет 40000 руб.

Следует, что $P3 = 45000 - CPB = 40000 - 36458 = 3542$ руб.;

$CO3 = CPB / P3 = 36458 / 3542 = 10$ мес.

Следуя из расчётов, мы видим, что интернет-магазин окупается за 10 месяцев, из чего следует вывод, что интернет-магазин «Kid's story» экономически эффективен.

Выводы по третьей главе

Данная глава посвящается описанию интерфейса и разработке интернет-магазина. Так же описываются функциональные окна, которые появляются перед пользователями интернет-магазина.

Произведено тестирование интернет-магазина, в результате чего выявлено, что функции работают корректно, а также ошибки были проверены и устранены.

Так же произведен расчет и обоснование экономической эффективности, в результате которого получен вывод, что интернет-магазин «Kid's story» экономически эффективен и окупается за 10 месяцев.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе выполнения выпускной квалификационной работы проанализированы процессы магазина игрушек, и в результате анализа выявлены процессы, которые можно автоматизировать, тем самым повысить не только число потенциальных клиентов, но и в целом увеличить качество обслуживания и скорость обработки заказа. Для достижения этих целей были сформированы требования и составлен список задач, которые нужно решить для разработки качественного продукта. Проанализированы похожие интернет-магазины с целью выявления недостатков существующих разработок и для обоснования создания собственного продукта лишенных недостатков готовых решений.

Чтобы достичь поставленной цели, были решены следующие задачи:

- проанализирована необходимая научная и учебно-методическая литература;
- проанализированы существующие разработки и процессы магазина-игрушек;
- разработана концептуальная модель;
- сформулированы требования к автоматизированной информационной системе;
- разработана база данных;
- реализован интернет-магазин игрушек;
- интернет-магазин игрушек находится на стадии тестирования и выявления ошибок, недоработок, которые с появлением новых, исправляются командой поддержки автоматизированной информационной системы;
- был произведен расчет экономической эффективности разработки.

Для описания системы, а именно описание объектов предметной области, были разработаны логическая и физическая модели данных и так же описаны атрибуты и взаимосвязи объектов, которые будут храниться в базе данных системы.

Выполнив все поставленные задачи, был разработан интернет-магазин «Kid's story», который дает новый толчок для развития данного магазина игрушек. Снижает затраты на персонал, помещение, повышая общую аудиторию, снимая территориальные рамки. Интернет-магазин имеет приятный дизайн и хорошую общую функциональность, удобство.

Внедрение разработанного программного продукта интернет-магазина «Kid's story» является очень выгодным решением, которое поднимет прибыль и качество обслуживания на новый уровень.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативно-правовые акты:

1. Об информации, информатизации и защите информации: Федер. закон от 1.01.2017 г
2. ГОСТ 34.602–89. Информационная технология. Технические задания на создание автоматизированной системы.
3. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207–02. Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств.
4. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15271–02. Руководство по ИСО/МЭК 12207 (процессы жизненного цикла программных средств).
5. ГОСТ 34.003-90. Автоматизированные системы. Термины и определения.
6. ОРММ ИСЖТ 5.03–00. Процессы жизненного цикла ИС и программных средств – М. : ВНИИАС МПС России.
7. ОРММ ИСЖТ 2.01–00. Требования к составу, содержанию и оформлению документов при создании ИС. – М. : ВНИИАС МПС России.
8. ОРММ ИСЖТ 2.02-15. Порядок представления, согласования и утверждения документов, разрабатываемых при создании ИС. – М. : ВНИИАС МПС России, от 25.03.15.
9. ОРММ ИСЖТ 5.02-00. Порядок внесения изменений в программное и информационное обеспечение эксплуатируемых автоматизированных систем и их компонентов. – М. : ВНИИАС МПС России.
10. ГОСТ 34.601-90. Автоматизированные системы. Стадии создания.
11. ГОСТ 19.701–90 (ИСО 5807–85). Единая система программной документации. Схемы алгоритмов, программ данных и систем. Условные обозначения и правила выполнения.

Научная и методическая литература:

12. Баркер, Р. CASE*Method. Моделирование взаимосвязей между сущностями / Р. Баркер. – М., 2013. – 233 с.

13. Боггс, У. UML и Rational Rose / У. Боггс, М. Боггс. - М.: Издательство «ЛОРИ», 2013. - 582 с.
14. Буч, Г. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений на C++ / Г. Буч. – М.: Бином, 2013. – 560 с.
15. Буч, Г. Язык UML. Руководство пользователя / Г. Буч, Дж. Рамбо, А. Якобсон. - СПб.: Питер, 2014. - 432 с.
16. Вендров, А.М. CASE-технологии. Современные методы и средства проектирования информационных систем / А.М. Вендров. – М. : Финансы и статистика, 2013. – 176 с.
17. Гранд, М. Шаблоны проектирования в Java / М. Гранд. - М.: Новое знание, 2014. - 559 с.
18. Дубейковский, В. И. Практика функционального моделирования с AllFusion Process Modeler 4.1. (BPwin) Где? Зачем? Как? / В.И. Дубейковский. – М. : ДИАЛОГ-МИФИ, 2014. – 464 с.
19. Йордан, Э. Объектно-ориентированный анализ и проектирование систем / Э. Йордан, С. Аргила. - М.: Издательство «ЛОРИ», 2015. - 264 с.
20. Калянов, Г.Н. CASE. Структурный системный анализ (автоматизация и применение) / Г.Н. Калянов. – М. : Лори, 2013. – с.
21. Коннолли, Т. Базы данных: проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика / Т. Коннолли, К. Бегг, А. Страчан. – М. : Издательский дом «Вильямс», 2014. – 1120 с.
22. Крачтен, Ф. Введение в Rational Unified Process / Ф. Крачтен. - М.: Издательский дом «Вильямс», 2014. - 240 с.
23. Ларман, К. Применение UML и шаблонов проектирования: Уч. Пос / К. Ларман. - М.: Издательский дом «Вильямс», 2013. - 496 с.
24. Леоненков, А.В. Самоучитель UML 2 / А.В. Леоненков. – СПб.: БХВ - Петербург, 2015. – 576с.
25. Маклаков, С.В. BPwin и ERwin. CASE-средства разработки информационных систем / С.В. Маклаков. – М. : ДИАЛОГ-МИФИ, 2014. – 304 с.

26. Маклаков, С.В. Создание информационных систем с AllFusion Modeling Suite / С.В. Маклаков. – М. : ДИАЛОГ-МИФИ, 2015. – 432 с.
27. Марка, Д.А.Методология структурного анализа и проектирования SADT / Д.А. Марка, К. МакГоуэн. – М. : МетаТехнология, 2013. – 243 с.
28. Перерва А., В. Иванова. Путь аналитика. Практическое руководство IT-специалиста – СПб.; Питер, 2014 – 304 с.
29. Терра-Лексикон: Иллюстрированный энциклопедический словарь. – М.: ТЕРРА, 2013. - 672 с.
30. Фаулер, М. UML. Основы. Третье издание. / М. Фаулер. – М.: Символ-Плюс, 2016. – 192 с.
31. Фаулер, М. Архитектура корпоративных программных приложений / М. Фаулер. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2014. – 544 с.
32. Элиенс, А. Принципы объектно-ориентированной разработки программ / А. Элиенс. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2013. – 496 с.
33. Якобсон, А. Унифицированный процесс разработки программного обеспечения / А. Якобсон, Г. Буч, Дж. Рамбо. - СПб.: Питер, 2013. - 496 с.
- Электронные ресурсы:*
34. Леоненков, А.В. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с использованием UML / А.В. Леоненков. – www.intuit.ru.
35. Леоненков, А.В. Визуальное моделирование в среде IBM Rational Rose 2003 / А.В. Леоненков. – www.intuit.ru.
36. PHP tutorials for beginners and advanced users [Электронный ресурс] Источник: <http://www.phpbook.net>
38. Denwer [Электронный ресурс] Источник: <http://dklab.ru/chicken>
39. Сообщество PHP-программистов [Электронный ресурс] Источник: <https://php.ru>
40. MySQL [Электронный ресурс] Источник: <https://mysql.ru>
- Литература на иностранном языке:*
41. Gilmore W.J. Beginnig PHP and MySQL. -3th Edition, 2014.

42. Johanan Joshua, Khan Talha, Zea Ricardo. Developer's Reference Guide. – Packt Publishing, 2017. – 838 p.
43. Robbins J.R. Learning Design: A Beginner's Guide to HTML, CSS, JavaScript, and Graphics. -4th Edition, 2013.
44. Schwartz B. and others. High Performance MySQL. - 3th Edition, 2014.
45. Uhlmann T. Instant Lift Applications. – Packt Publishing, 2013. – 336 p.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Фрагмент кода страницы регистрации:

```
<li>
  <label>Фамилия</label>
  <span class="star">*</span>
  <input type="text" name="reg_surname" id="reg_surname"/>
</li>
<li>
  <label>Имя</label>
  <span class="star">*</span>
  <input type="text" name="reg_name" id="reg_name"/>
</li>
<li>
  <label>Отчество</label>
  <span class="star">*</span>
  <input type="text" name="reg_patronymic" id="reg_patronymic"/>
</li>
<li>
  <label>E-mail</label>
  <span class="star">*</span>
  <input type="text" name="reg_email" id="reg_email"/>
</li>
<li>
  <label>Мобильный телефон</label>
  <span class="star">*</span>
  <input type="text" name="reg_phone" id="reg_phone"/>
</li>
<li>
  <label>Адрес доставки</label>
  <span class="star">*</span>
  <input type="text" name="reg_address" id="reg_address"/>
</li>
<li>
  <div id="block-captcha">
    
    <input type="text" name="reg_captcha" id="reg_captcha" />
    <p id="reloadcaptcha">Обновить</p>
  </div>
</li>
</ul>
</div>
<p align="right"><input type="submit" name="reg_submit" id="form_submit" value="Регистрация"/></p>
</form>
</div>
<?php
  include ("include/block-footer.php");
?>
</div>
```

Рисунок 1 – Фрагмент кода страницы регистрации

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Фрагмент кода Главной страницы:

```
60 <div id="block-body">
61 <?php
62     include ("include/block-header.php");
63 ?>
64
65 <div id="block-right">
66 <?php
67     include ("include/block-category.php");
68     include ("include/block-parametr.php");
69     include ("include/block-news.php");
70 ?>
71 </div>
72
73 <div id="block-content">
74
75 <div id="block-sorting">
76 <p id="nav-breadcrumbs"><a href="index.php">Главная страница</a> \ <span>Все товары</span></p>
77
78 <ul id="options-list">
79
80 <li>Вид: </li>
81 <li>
82 <li>
83
84 <li>Сортировать: </li>
85 <li><a id="select-sort"><?php echo $sort_name; ?></a>
86
87 <ul id="sorting-list">
88 <li><a href="index.php?sort=price-asc">От дешевых к дорогим</a></li>
89 <li><a href="index.php?sort=price-desc">От дорогих к дешевым</a></li>
90 <li><a href="index.php?sort=popular">Популярные</a></li>
91 <li><a href="index.php?sort=news">Новинки</a></li>
92 <li><a href="index.php?sort=brand">От А до Я</a></li>
93 </ul>
94
95 </li>
96 </ul>
97
98 </div>
99
.00 <ul id="block-tovar-grid">
.01
.02 <?php
.03
.04     $num = 6;
.05     $page = (int)$_GET['page'];
.06
.07     $count = mysqli_query($link, "SELECT COUNT(*) FROM table_products WHERE visible = '1'");
.08     $temp = mysqli_fetch_array($count);
```

Рисунок 2 – Фрагмент кода Главной страницы

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Фрагмент кода страницы «Корзина товаров»:

```
1 <?php
2 include("include/db_connect.php");
3 include("functions/functions.php");
4 session_start();
5 include("include/auth_cookie.php");
6
7 $id = clear_string($_GET["id"]);
8 $action = clear_string($_GET["action"]);
9
10 switch ($action) {
11
12     case 'clear':
13         $clear = mysqli_query($link, "DELETE FROM cart WHERE cart_ip = '{$_SERVER['REMOTE_ADDR']}'");
14         break;
15
16     case 'delete':
17         $delete = mysqli_query($link, "DELETE FROM cart WHERE cart_id = '$id' AND cart_ip = '{$_SERVER['REMOTE_ADDR']}'");
18         break;
19
20 }
21
22 if (isset($_POST["submitdata"]))
23 {
24     if ( $_SESSION['auth'] == 'yes_auth' )
25     {
26
27         mysqli_query($link, "INSERT INTO orders(order_datetime,order_dostavka,order_fio,order_address,order_phone,order_note,order_email)
28             VALUES(
29                 NOW(),
30                 '".$_POST["order_delivery"]."',
31                 '".$_SESSION['auth_surname']."'.' '".$_SESSION['auth_name']."'.' '".$_SESSION['auth_patronymic']."',
32                 '".$_SESSION['auth_address'].'",
33                 '".$_SESSION['auth_phone']."',
34                 '".$_POST['order_note']."',
35                 '".$_SESSION['auth_email']."'
36             )");
37
38     }else
39     {
40         $_SESSION["order_delivery"] = $_POST["order_delivery"];
41         $_SESSION["order_fio"] = $_POST["order_fio"];
42         $_SESSION["order_email"] = $_POST["order_email"];
43         $_SESSION["order_phone"] = $_POST["order_phone"];
44         $_SESSION["order_address"] = $_POST["order_address"];
45         $_SESSION["order_note"] = $_POST["order_note"];
46
47         mysqli_query($link, "INSERT INTO orders(order_datetime,order_dostavka,order_fio,order_address,order_phone,order_note,order_email)
48             VALUES(
49                 NOW(),
50                 '".clear_string($_POST["order_delivery"])."',
51                 '".clear_string($_POST["order_fio"])."',
52                 '".clear_string($_POST["order_address"])."',
```

Рисунок 3 – Фрагмент кода страницы «Корзина товаров»