

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 38.03.05 – Бизнес-информатика
Направленность (профиль) образовательной программы Электронный бизнес

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ
Зав. кафедрой
_____ А.В. Бушманов
« ____ » _____ 2019 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: Разработка web-сайта для фирмы «ОСБИ»

Исполнитель
студент группы 556-об

(подпись, дата)

М.Д. Деречин

Руководитель
доцент, канд. техн. наук

(подпись, дата)

О.В. Жилиндина

Консультант
по экономической части
доцент, канд. техн. наук

(подпись, дата)

О.В. Жилиндина

Нормоконтроль
инженер кафедры

(подпись, дата)

В.Н. Адаменко

Благовещенск 2019

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

«_____» _____ 2019 г.

ЗАДАНИЕ

К бакалаврской работе студента Деречина Михаила Дмитриевича

1. Тема бакалаврской работы: Разработка web-сайта для фирмы «ОСБИ»

(утверждена приказом от 15.04.2019 № 847-уч)

2. Срок сдачи студентом законченной работы 24.06.2019

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

4. Содержание бакалаврской работы: анализ предметной области, анализ бизнес-процессов, организационная структура, проектирование базы данных, техническое задание, расчет экономической эффективности.

5. Перечень материалов приложения: техническое задание

6. Консультанты по бакалаврской работе: консультант по экономической части доцент, канд. техн. наук О.В. Жилиндина

7. Дата выдачи задания _____

Руководитель бакалаврской работы: доцент О.В. Жилиндина

Задание принял к исполнению: _____

РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа содержит 71 с., 39 рисунков, 17 таблиц, 1 приложение, 30 источников.

ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИН, БАЗА ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА, СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ, MYSQL, ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ PHP

Объектом исследования является фирма «ОСБИ».

Целью бакалаврской работы является увеличение объема продаж фирмы, за счет привлечения новых покупателей с помощью создания интернет-магазина, а также расширение сбыта предприятия из-за отсутствия географических ограничений, уменьшение издержек и привлечение новых партнеров для продвижения товара.

Актуальность темы обусловлена тем, что разработка интернет-магазина значительно расширит клиентскую базу предприятия, в результате чего увеличится прибыль предприятия.

Для разработки сайта были выбраны следующие средства: программный комплекс Wordpress, включающий в себя локальный веб-сервер с открытым исходным кодом Apache, интерпретированный язык программирования PHP и система управления данными MySQL.

В ходе разработки интернет-сайта была спроектирована база данных с помощью специальной программы Erwin Data Modeler и произведена верстка сайта.

Произведенные экономические расчеты показали, что разработка сайта является экономически выгодной и оправданной.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
1 Предметная область	9
1.1 Общая характеристика предприятия	9
1.2 Анализ организационной структуры	9
1.3 Внешний документооборот	13
1.4 Внутренний документооборот	16
1.5 Анализ бизнес-процессов фирмы	18
1.6 Анализ основных экономических показателей предприятия	20
2 Проектная часть	29
2.1 Назначение и цели создания системы	29
2.2 Функциональное обеспечение	29
2.2 Информационное обеспечение	32
2.2.1 Инфологическое проектирование	33
2.2.2 Логическое проектирование	37
2.2.3 Физическое проектирование	46
2.3 Программное обеспечение	49
2.4 Техническое обеспечение	51
2.5 Описание интернет-магазина	51
3 Расчет экономической эффективности проекта	57
3.1 Выбор методики расчета экономической эффективности	57
3.2 Расчеты экономической эффективности web-сайта фирмы	57
Заключение	62
Библиографический список	64
Приложение А	67

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время Интернет становится все более развитой средой для осуществления коммуникаций с потребителями. В то же время, существенным является и тот факт, что Интернет становится удобной и достаточно дешевой «торговой площадкой». Все большее количество фирм старается представить свою продукцию в online среде. При этом такое представление не ограничивается только лишь созданием промо-сайтов и размещением рекламных баннеров и статей в электронных журналах и на информационных порталах. С развитием Интернет-среды развивается и само предложение.

Теперь люди могут не только получать интересующую их информацию, но и совершать покупки. При этом с помощью Интернет-магазинов можно приобретать товары совершенно разных категорий, как элементарные потребительские, так и высокотехнологичные.

Такое положение вещей обусловлено постоянным, стабильным ростом аудитории пользователей глобальной сети. Основную часть аудитории сети Интернет составляют люди, работающие в офисах и проводящие большую часть времени за компьютером. Как правило, их образ жизни не позволяет им тратить большое количество времени на походы по магазинам в поисках именно того, что им нужно. Возможность заказать интересующий продукт в Интернете является для них действительно выходом из ситуации.

Итак, Интернет-магазин – это сайт, торгующий товарами посредством сети Интернет. Позволяет пользователям онлайн, в своём браузере или через мобильное приложение, сформировать заказ на покупку, выбрать способ оплаты и доставки заказа, оплатить заказ. При этом продажа товаров осуществляется дистанционным способом.

Преимущества виртуального магазина перед реальным очевидны. Уменьшается численность персонала за счет сокращения объема взаимодействия с клиентами, аренда пространства и размещение "электронной витрины" дешевле и проще аренды торговых помещений и размещения товаров на пол-

ках, нет нужды в кассовом обслуживании и т.д. Так же Интернет-магазин можно использовать как эффективный способ маркетингового исследования, тем более, что сегодня эта услуга довольно дорога в маркетинговых агентствах. Любой пользователь сети Интернет может быстро заполнить анкету, предлагаемую ему магазином через компьютер. Это позволяет без особых затрат изучить потребности и вкусы потенциальных покупателей и учесть результаты маркетингового обследования в своей работе. Таким образом, основными преимуществами Интернет-магазинов являются:

- экономия времени;
- неограниченный ассортимент и информативность;
- экономия денежных средств.

С другой стороны Интернет-магазин проигрывает на необходимости иметь хорошие каналы связи и аппаратно-программное обеспечение, да и доля доставки в себестоимости существенно возрастает. Проигрывает и на "синдроме недоверия", поскольку в Интернет-торговле покупатель менее защищен от недобросовестного продавца, да и постоянно присутствующий в Интернете хакерский фактор существенно повышает риск сделки. Исходя из этого можно выделить основные недостатки Интернет-магазинов:

- несовершенная система доставки;
- неудобная система оплаты;
- сложная система заказа;
- необходимость регистрации в большинстве Интернет-магазинах.

Классифицировать электронные магазины можно по различным критериям. Наиболее интересной классификацией является классификация по модели бизнеса:

- чисто онлайн-магазин;
- совмещение оффлайн-бизнеса с онлайн-магазином (когда интернет-магазин был создан на основе уже действующей реальной торговой структуры).

По отношению к поставщикам:

- имеют собственный склад (наличие реальных товарных запасов);

- работают по договорам с поставщиками (отсутствие значительных собственных запасов).

Классификация по товарному ассортименту – книги, аудио, видеокассеты, CD, DVD, компьютерная, бытовая техника, мобильные телефоны.

Среди методов розничной продажи товаров в Сети можно выделить:

- интернет-магазины;
- web-витрины.

Актуальность выбранной темы состоит в том, что в современном информационном обществе покупки через Интернет становятся популярнее с каждым днем. Причина в том, что можно заказать желаемое всего за пару кликов, находясь дома. Этот метод покупок также очень удобен для жителей маленьких городов со скудным количеством необходимых магазинов. С помощью web-сайта компании представляют себя в сети Интернет, что способствует расширению аудитории и поддерживает бренд. Поэтому, разработка интернет-магазина для выбранного предприятия не только поможет повысить объёмы продаж фирмы, но и привлечь новых покупателей за счет более эффективной маркетинговой деятельности компании в сети Интернет.

Предметом исследования является деятельность фирмы по продаже текстильных изделий в городе Благовещенске.

Объектом исследования является фирма «ОСБИ».

Целью разработки интернет-магазина является увеличение объема продаж фирмы, за счет привлечения новых покупателей с помощью маркетинговой деятельности компании в Интернете, а также расширение сбыта предприятия из-за отсутствия географических ограничений, уменьшение издержек и привлечение новых партнеров для продвижения товара.

Для реализации поставленной цели в рамках выполнения бакалаврской работы необходимо решить следующие задачи:

- исследовать предметную область;
- проанализировать бизнес-процессы на предприятии;
- провести анализ экономической деятельности предприятия;

- определить функциональное, информационное, программное и технологическое обеспечение;
- рассчитать экономическую эффективность сайта.

1 ПРЕДМЕТНАЯ ОБЛАСТЬ

1.1 Общая характеристика предприятия

Фирма «ОСБИ» зарегистрирована 31 декабря 2002 года. Регистратором данной фирмы является Межрайонная инспекция ФНС России № 1 по Амурской области.

Компания находится по адресу: Россия, Амурская область, город Благовещенск, улица Литейная, дом 60, 675000.

Организационно-правовая форма – общество с ограниченной ответственностью.

«ОСБИ» – это 6 заведений в различных частях города. Фирма осуществляет свою деятельность в различных категориях, но основной является производство и продажа текстильных изделий в городе Благовещенске.

Одно из основных направлений их производства – производство ватных матрасов. Также деятельность компании относится к ортопедическим матрасам, магазинам одежды, домашнему текстилю и постельным принадлежностям, товарам для новорождённых, нижнему белью и др.

В данной фирме можно полностью укомплектовать гостиницы, детские сады, больницы как мягким инвентарем, так и спецодеждой для персонала (халатами, костюмами), шторами и покрывалами различной сложности и дизайна, карнизами, матрасами пружинными.

1.2 Анализ организационной структуры

Организационно-управленческая структура фирмы «ОСБИ», представляет собой линейно-функциональную систему управления.

Линейно-функциональная структура в настоящее время является основным базовым типом структур.

Она обеспечивает максимальную стабильность организации, создает наиболее благоприятную основу для формальной регламентации полномочий и ответственности.

Однако она не всегда обладает необходимой гибкостью и приспособляе-

мостью при возникновении новых задач, не обеспечивает координацию деятельности по внедрению новых программ.

Положительная сторона данной организационно-управленческой структуры в том, что происходит чёткое разделение труда и все знают своё место, а директор сохраняет своё право вести контроль и принимать решения в производственных задачах.

К отрицательной относится то, что постоянно необходимо заручиться одобрением в согласовании принимаемых решений, это приводит к замедлению сроков реализации некоторых планов, а также может привести к потере прибыли.

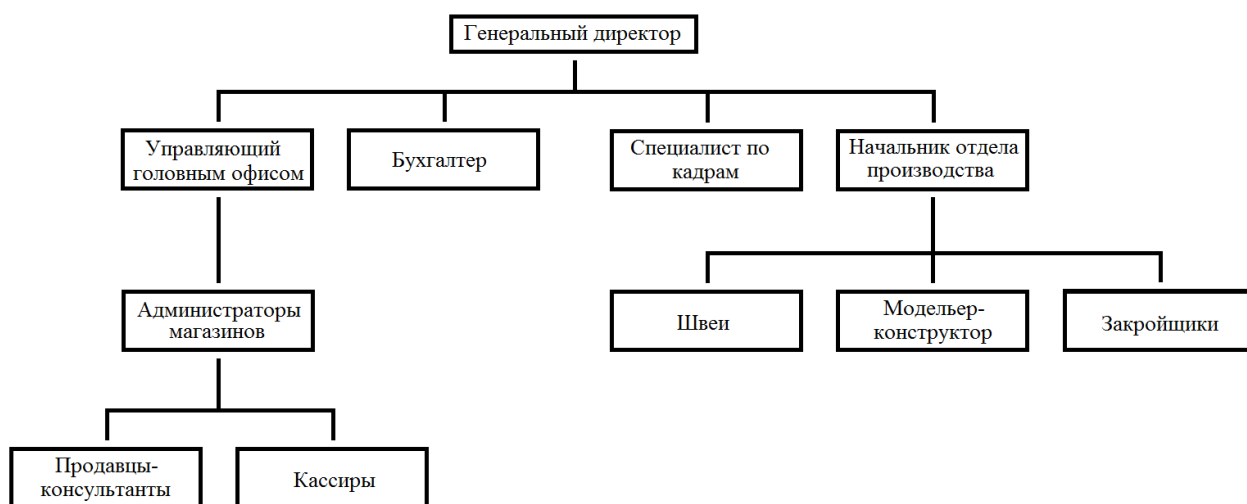


Рисунок 1 – Организационно-управленческая структура

Генеральный директор фирмы является главенствующим звеном в иерархической структуре магазина, а также учредителем и организатором, несущим ответственность перед законом всем своим имуществом. Организует работу и эффективное взаимодействие всех структурных подразделений и производственных единиц компании, направляет их деятельность на развитие и совершенствование производства с учетом социальных и рыночных приоритетов. Обеспечивает выполнение предприятием всех обязательств перед федеральным, региональным и местным бюджетами, государственными внебюджетными социальными фондами, поставщиками, заказчиками и кредиторами, вклю-

чая учреждения банка, а также хозяйственных и трудовых договоров и бизнес-планов.

В подчинении у директора находятся:

- управляющий головным офисом;
- бухгалтер;
- специалист по кадрам;
- начальник отдела производства.

Управляющий головным офисом – это работник, управляющий офисом. Данного работника вводят в штат центрального (головного) офиса фирмы, в котором непосредственно располагается дирекция предприятия. Он выбирает стратегический курс перспективы, устраивает акции и распродажи запасов, ведёт контроль хозяйственной деятельности. Проверяет надлежащее качество товара, заключает договора поставок, ведёт переговоры, улаживает конфликты.

Управляющий головным офисом следит за выполнением работы шести администраторов магазинов по прямым продажам, расположенных в отдельных частях города. Основной задачей этих администраторов является эффективное управление офисом: его материально-техническим обеспечением, делопроизводством, и главное – персоналом офиса (продавцами-консультантами и кассирами.). Зачастую на администраторов таких компаний как «ОСБИ» возлагаются обязанности по оформлению первичных бухгалтерских документов и проведению переговоров с посетителями офиса. Также практикуется работа с клиентами и координация продаж. В числе обязанностей администратора может быть и работа с коммунальными службами, с представителями обслуживающих оргтехнику организаций. Основное и существенное различие между управляющим центральным офисом и администратором офиса заключается в руководящих полномочиях – администратор, как правило, не управляет офисными работниками, а всего лишь является одним из них и выполняет свою работу во взаимодействии с персоналом офиса.

В подчинении у администраторов магазинов прямых продаж находятся продавцы-консультанты, в основные обязанности которых входит контроль за

наличием достаточного количества товара в торговом зале и при необходимости его пополнение, а также помощь покупателям при выборе товара.

Кассиры также подчиняются администраторам и осуществляют кассовую продажу товара, следят за состоянием кассовых аппаратов и делают заявки на ремонт кассового аппарата.

Деятельность любой фирмы не может полноценно работать без правильного документооборота, поэтому в любых компаниях всегда присутствует человек данной специальности. Здесь непосредственно имеет значение размер субъекта. Если говорить о такой фирме как «ОСБИ» то все обязанности выполняет один человек – главный бухгалтер. А в них непосредственно входят:

- построение и организация всей системы бухгалтерского учета организации, в которой должны быть указаны сроки проведения инвентаризации и порядок учета товарных ценностей и материальных ресурсов;
- оптимизация налогообложения, (создание условий, при которых предприятие, выполняя свою основную хозяйственную деятельность, сможет платить меньше налогов легально);
- контроль и учет всей финансовой документации, на случай возникновения судебных споров, в случае возникновения которых главный бухгалтер сможет оказать содействие юристу при подготовке документов для передачи дела в суд;
- начисление заработной платы сотрудникам, оформление актов, товарных накладных и счет-фактур;
- учет и начисление производственных налогов и пошлин;
- ежемесячное предоставление отчетности в контролирующие органы;
- принятие участия в проведении инвентаризации;
- активное взаимодействие с банками и кредитными организациями;
- проведение аналитической работы и отчетности;
- контроль за финансовой документацией;
- работа с документами, направленными на импорт и экспорт ведущих доходов, товарно-материальных ресурсов и валютных операций;

Также, в подчинении у генерального директора фирмы находится специалист по кадрам. В его обязанности входит приём и увольнение сотрудников. В его компетенции входят:

- размещение объявлений поиска новых сотрудников;
- организация тренингов, обучения и переподготовки специалистов;
- ведение общего мониторинга кадров;
- выяснение причин нарушений трудовой дисциплины и т.д.

Начальник отдела производства осуществляет руководство разработкой производственных программ и календарных графиков выпуска продукции по предприятию, их корректировкой в течение планируемого периода, разработкой и внедрением нормативов для оперативно-производственного планирования. Организует оперативный контроль за ходом производства, за обеспечением производства технической документацией, оборудованием, инструментом, материалами, комплектующими изделиями, транспортом, погрузочно-разгрузочными средствами и т.п., а также за осуществлением подготовки производства новых видов изделий.

Он руководит модельером-конструктором, который подготавливает эскизы и методические материалы, осуществляет поиск тканей, контроль производством изделий и организует различные выставки.

Также у него в подчинении находятся закройщики, которые подготавливают материал для передачи швеям и непосредственно сами швеи, в обязанности которых входят выполнение на машинах или вручную подготовительных, простейших или сложных операций по пошиву изделий из различных материалов, а также осуществление окончательной отделки готовых изделий.

1.3 Внешний документооборот

Документооборот – это процесс, который включает в себя составление, согласование, прием, передачу и отправку документов, а также их движение от момента составления до момента получения или отправки их в архив.

Внешний документооборот – это все входящие и исходящие документы компании (счет-фактуры, накладные и т.д.), с помощью которых хозяйствующий субъект обменивается информацией с партнерами, клиентами и контролирующими органами.

Для отображения внешнего документооборота целесообразно воспользоваться диаграммой потоков данных.

DFD (Data Flow Diagrams) является методологией графического структурного анализа, описывающей внешние по отношению к системе источники, логические функции, потоки данных и хранилища данных, к которым осуществляется доступ. Это один из основных инструментов структурного анализа и проектирования информационных систем. Эти диаграммы представляют сеть связанных между собой работ. Их удобно использовать для описания документооборота и обработки информации.

DFD описывает:

- функции обработки информации (работы);
- документы (стрелки), объекты, сотрудников или отделы, которые участвуют в обработке информации;
- внешние ссылки, которые обеспечивают интерфейс с внешними объектами, находящимися за границами моделируемой системы;
- таблицы для хранения документов (хранилища данных).

К внешнему документообороту относятся все входящие и исходящие документы по деятельности предприятия. К ним относятся: договоры со сторонними организациями, накладные, счета-фактуры, акты выполненных работ, справки о стоимости работ, иная первичная документация по сделкам с поставщиками. В рамках внешнего документооборота происходит обмен документами с партнерами, ответы на запросы, направление коммерческих предложений и многое другое.

Важность внешнего документооборота состоит в том, что на его основе ведется бухгалтерский, налоговый и статистический учет предприятия, пред-

ставляется соответствующая отчетность в уполномоченные государственные органы и формируется деловая репутация.

На рисунке 2 представлена диаграмма потока данных, в нотации DFD, показывающая взаимодействие фирмы «ОСБИ» с другими (внешними) организациями.

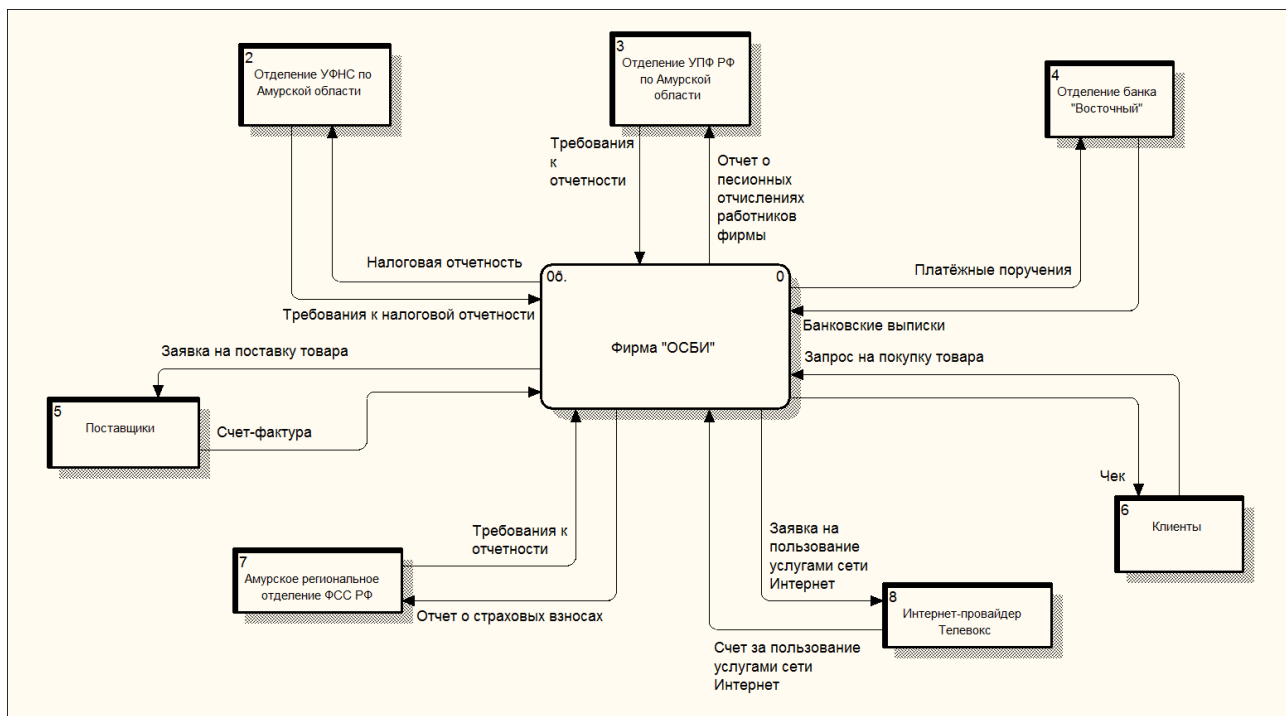


Рисунок 2 – Внешний документооборот фирмы «ОСБИ»

Внешними организациями, которые взаимодействуют с фирмой «ОСБИ» являются: Отделение УФНС по Амурской области, Отделение регионального банка ПАО «Восточный», Амурское региональное отделение ФСС РФ, Интернет-провайдер Телевокс, поставщики и клиенты.

Рассмотрим более подробно данные взаимодействия.

Отделение Управления Федеральной Налоговой Службы является федеральным органом исполнительной власти, который передает организации нормативные документы, проводит прием отчетностей от организации, осуществляет контроль за соблюдением законодательства о налогах и сборах, правильностью исчисления, полнотой и своевременностью уплаты налогов, сборов и других обязательных платежей.

Фирма ведёт взаимодействие с Управлением Пенсионного Фонда РФ по Амурской области. Взаимодействие состоит в предоставлении информации о

сотрудниках, которые работают на предприятии в базу данных пенсионного фонда и различных отчетов. Управление Пенсионного Фонда в свою очередь направляет в организацию государственные письма, в которых указываются сведения о существующих накоплениях по единому социальному налогу на любого сотрудника фирмы.

Организация имеет финансовые отношения с местным отделением банка ПАО «Восточный», которое осуществляет безналичный платежный оборот, открывает расчетный и текущий счета предприятия, осуществляет кассовые операции и кредитование, проводит валютные операции, оказывает лизинговые, факторинговые и трастовые услуги, а фирма в свою очередь предоставляет в «Восточный» платежные поручения, связанные с оплатой поставок или других видов услуг.

«ОСБИ» ведёт взаимодействие с Управлением Фонда Социального Страхования РФ по Амурской области. Сотрудничество заключается в предоставлении отчетности организацией о расчетах по начисленным и уплаченным страховым взносам на обязательное социальное страхование. Фонд Социального страхования в свою очередь направляет в организацию форму отчетности и предписания.

В настоящее время ни одной продвинутой фирме невозможно обойтись без доступа к сети Интернет. Поэтому предприятие заключает договор с местным интернет-провайдером Телевокс, на пользование услугами сети Интернет.

Фирма взаимодействует с поставщиками посредством направления заявок на поставку нужных товаров, а поставщики в свою очередь направляют в предприятие договора и накладные по этим товарам.

Взаимодействие с клиентами происходит по специальной стратегии, с помощью которой фирма строит отношения со своими клиентами с целью повышения осведомленности и лояльности к бренду, она заключается в осуществлении реализации товаров: покупатели делают запрос на приобретение товара, а организация выдаёт этот товар и предоставляет товарный чек на него.

1.4 Внутренний документооборот

Внутренний документооборот компании – это движение внутренних документов между структурными подразделениями внутри фирмы. К внутренней документации относятся: приказы, инструкции, протоколы совещаний, положение о структурных подразделениях и иные документы, предназначенные для использования сотрудниками компании и управленцами. Обязанности по организации документооборота внутренних документов возлагаются на основе приказа руководителя.

Для отображения внутреннего документооборота необходимо сделать декомпозицию диаграммы внешнего документооборота фирмы.

На рисунке 3 представлен внутренний документооборот фирмы «ОСБИ».

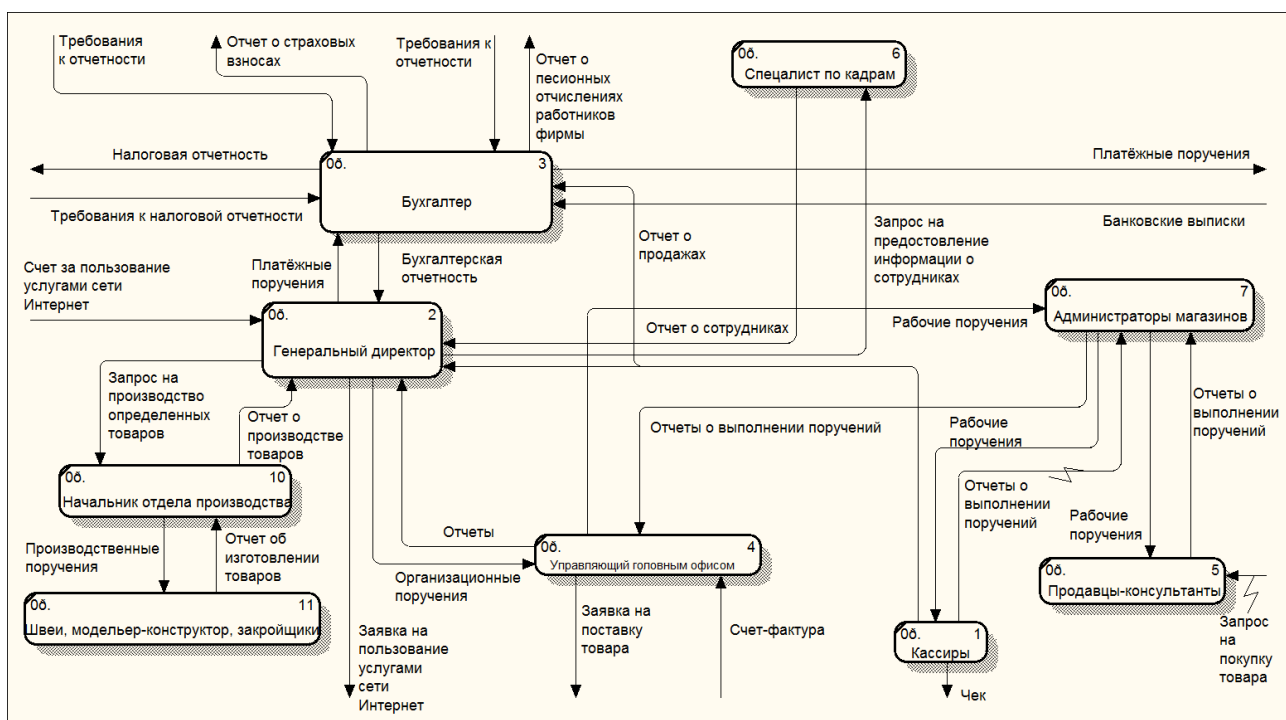


Рисунок 3 – Внутренний документооборот фирмы «ОСБИ»

Рассмотрим участников внутреннего документооборота данной фирмы и их функции:

- генеральный директор осуществляет управление всей фирмой: составляет платежные поручения бухгалтеру, получает финансовые отчеты от него, а также от кассира, менеджеров и специалиста по кадрам, делает запросы на производство определенных товаров начальнику производства и даёт организационные поручения управляющему головным офисом;

- бухгалтер осуществляет контроль над финансовой деятельностью фирмы, взаимодействуя с отделением УФНС по Амурской области налоговой, банком и с Управлением Пенсионного Фонда РФ по Амурской области, предоставляя все обязательные виды отчетности. Внутри фирмы выполняет расчеты заработной платы сотрудников, принимает отчеты о продажах с касс магазинов, выполняет платежные поручения директора, а также ведет учет расходов и доходов;
- специалист в отделе кадров получает заполненные анкеты новых работников, принимает и озвучивает решение о принятии на работу или отказе новых сотрудников и отчитывается генеральному директору;
- начальник отдела производства получает запросы от генерального директора на производство определенных товаров, раздает поручения сотрудникам соответствующего отдела и следит за их исполнением, после чего отчитывается генеральному директору о выполненной работе;
- управляющий головным офисом ведет журнал учета закупок и продаж товаров, предоставляет поставщикам заявку на поставку товара и получает от них товарно-транспортные накладные и счета-фактуры, получает организационные поручения от генерального директора, следит за деятельностью остальных магазинов и отчитывается директору и бухгалтеру;
- администраторы осуществляют управление магазином: получают рабочие поручения от управляющего головным офисом и раздают их продавцам-консультантам и кассирам, а также следят за их выполнением;
- продавцы-консультанты работают с клиентами, получают от них запрос на покупку определенного товара, передают отчет по проданным товарам кассирам, а также необходимую информацию администраторам;
- кассиры производят оплату по определенному товару, выдают чек клиенту и отчитываются перед администратором магазина и бухгалтером;
- сотрудники производственного отдела (швеи, модельер-конструктор и закройщики) принимают и выполняют поручения от начальника отдела производства, а после их выполнения отчитываются ему.

1.5 Анализ бизнес-процессов фирмы

Бизнес-процесс – это совокупность взаимосвязанных мероприятий, направленных на создание определённого продукта или услуги для потребителей.

Рассмотрим деятельность фирмы «ОСБИ» в нотации IDEF0.

Контекстная диаграмма деятельности фирмы «ОСБИ» представлена на рисунке 4.

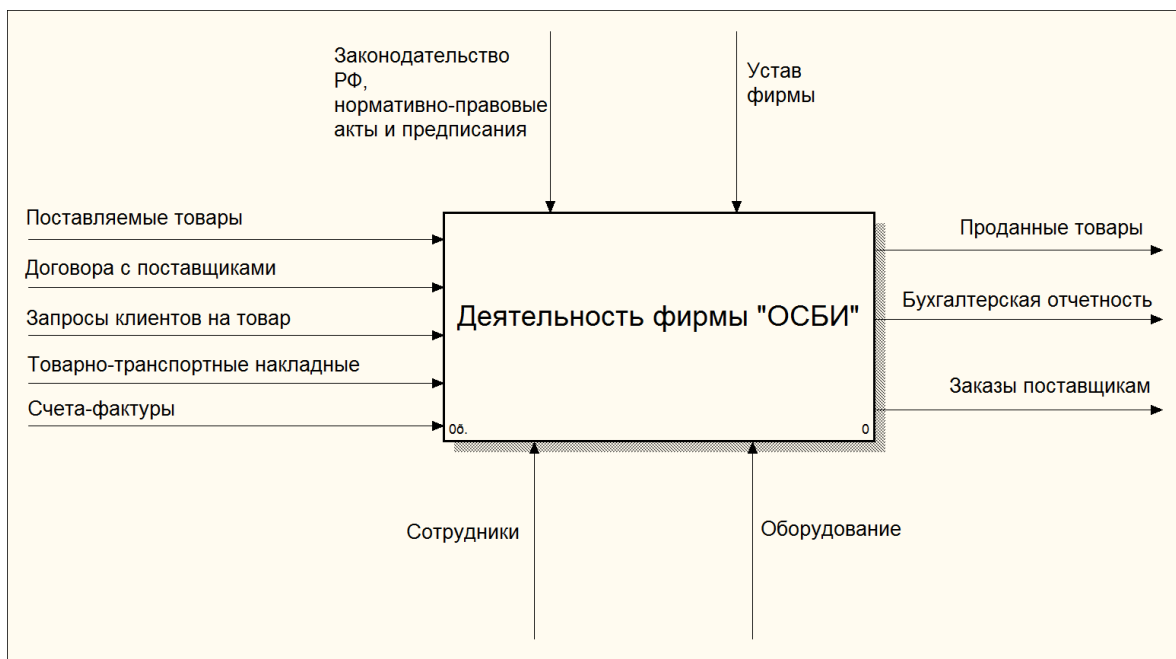


Рисунок 4 – Контекстная диаграмма деятельности «ОСБИ»

Входящими потоками для фирмы «ОСБИ» являются: поставляемые товары, договора с поставщиками, запросы клиентов на товар, товарно-транспортные накладные и счета фактуры.

Выходными потоками являются: заказы поставщикам, проданные товары и бухгалтерская отчетность.

В качестве механизмов, выполняющих работу предприятия, выступают: сотрудники и оборудование.

Управление деятельностью предприятия осуществляется посредством Законодательства Российской Федерации, нормативно-правовых актов, предписаний и устава фирмы.

Для более подробного анализа бизнес-процессов фирмы «ОСБИ» произ-

ведем декомпозицию контекстной диаграммы.

На рисунке 5 представлена диаграмма декомпозиции деятельности фирмы «ОСБИ»

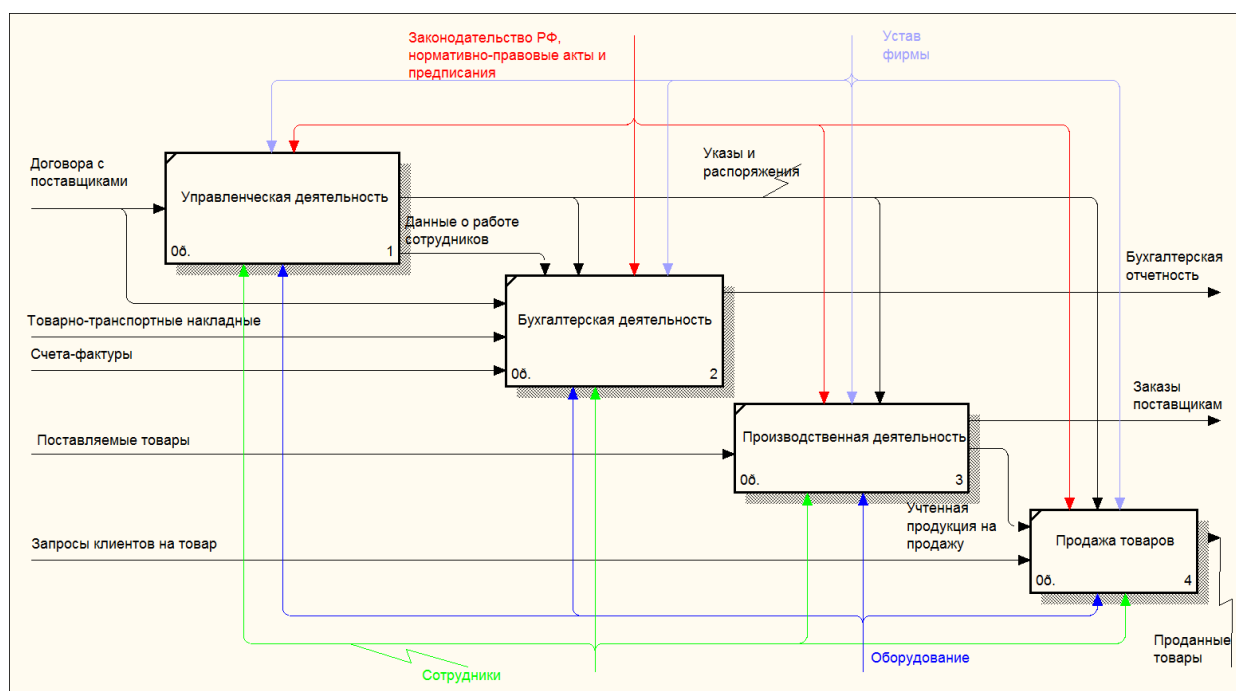


Рисунок 5 – Декомпозиция контекстной диаграммы

Всю деятельность фирмы «ОСБИ» можно подразделить на 4 основных составляющих:

- управленческая деятельность, основными задачами которой являются составление договоров с поставщиками и раздача указов и распоряжений подчинённым;
- бухгалтерская деятельность, цель которой заключается в контроле за всеми финансовыми операциями фирмы и в составлении бухгалтерской отчетности для директора фирмы и сторонним организациям, сотрудничающим с фирмой;
- производственная деятельность, осуществляющая производство товаров фирмы, которые потом идут на продажу;
- продажа товаров.

1.6 Анализ основных экономических показателей предприятия

Экономический анализ – это детальное исследование результатов экономических действий на предприятии.

То есть поиск причины отклонения от плана и недостатков в работе предприятия, открытие возможных резервов на нем, их изучение, помощь в осуществлении экономической работы и управление потенциалом предприятия, улучшение качества работы предприятия.

Все экономические показатели имеют свою структуру, которая состоит из наименования, числовых значений и выражается в определенных единицах измерения. В процессе экономического анализа финансовой деятельности предприятия, мы имеем дело с системой показателей.

Экономические показатели происходящих процессов на предприятии постоянно меняются, и колеблется в зависимости от внешних и внутренних факторов, которые тем или иным способом влияют на него.

Целью деятельности фирмы «ОСБИ», как и любого другого коммерческого предприятия, является получение прибыли.

Для оценки основных экономических показателей деятельности фирмы «ОСБИ» за три года (в период с 2016 по 2018 год) рассмотрим и проанализируем данные, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 – Основные экономические показатели хозяйственной деятельности фирмы «ОСБИ» за 2016-2018 годы

Показатели	Год		
	2016 г.	2017 г.	2018 г.
1 Выручка, тыс. руб.	1171629	1728792	2194091
2 Себестоимость продаж, тыс. руб.	1088531	1659257	2109807
3 Валовая прибыль (убыток), тыс. руб.	83098	69535	84284
4 Коммерческие расходы, тыс. руб.	81100	66305	76636
5 Прибыль (убыток) от продаж, тыс. руб.	1 998	3 230	7648
6 Прочие доходы, тыс. руб.	6 857	7 316	20720
7 Прочие расходы, тыс. руб.	7665	8658	26862
8 Прибыль (убыток) до налогообложения, тыс. руб.	1190	1888	1506
9 Текущий налог на прибыль, тыс. руб.	325	331	429
10 Чистая прибыль (убыток), тыс. руб.	865	1557	1077

Для финансово-экономического анализа хозяйственной деятельности фирмы «ОСБИ» в таблице 1 были приведены следующие экономические показатели:

- выручка, которая показывает количество денежных средств, получаемое компанией за определённый период её деятельности, в основном за счёт продажи товаров или услуг своим клиентам;
- себестоимость продаж, отражающая затраты (издержки) на производство продукции и выполнение работ;
- валовая прибыль (убыток), показывающая разница между выручкой и себестоимостью сбытой продукции;
- коммерческие расходы, которые отражают затраты, направленные на отгрузку и реализацию продукции, а также услуги по ее упаковке сторонними компаниями;
- прибыль (убыток) от продаж, вычисляемая как разница между валовой прибылью и коммерческими расходами;
- прочие доходы включающие в себя поступления не относящиеся к доходам от обычных видов деятельности;
- прочие расходы включающие в себя убытки, не относящиеся к доходам от обычных видов деятельности;
- прибыль (убыток) до налогообложения, показывающая прибыль от продаж с учетом всех расходов и доходов, связанных с производством, и внереализационных расходов и доходов;
- текущий налог на прибыль, показывающий сумму, взимаемую с фирмы в виде налога на прибыль за последний отчетный период;
- чистая прибыль (убыток), являющаяся частью балансовой прибыли фирмы, остающаяся в его распоряжении после уплаты налогов, сборов, отчислений и других обязательных платежей в бюджет.

Для анализа динамики основных экономических показателей хозяйственной деятельности фирмы «ОСБИ» рассмотрим таблицу 2, в которой приведен темп прироста показателей за 2016-2018 годы.

Таблица 2 – Динамика основных экономических показателей хозяйственной деятельности фирмы «ОСБИ» за 2016-2018 годы

Показатели	Изменение (+; -)		Темп прироста, %	
	2017 г. к 2016 г.	2018 г. к 2017 г.	2017 г. к 2016 г.	2018 г. к 2017 г.
Выручка, тыс. руб.	557163	465299	148	127
Себестоимость продаж, тыс. руб.	570726	450550	152	127
Валовая прибыль (убыток), тыс. руб.	- 13563	14749	84	121
Коммерческие расходы, тыс. руб.	-14795	10331	82	116
Прибыль (убыток) от про- даж, тыс. руб.	1232	4418	161	137
Прочие доходы, тыс. руб.	459	13404	107	183
Прочие расходы, тыс. руб.	993	18204	113	131
Прибыль (убыток) до налогообложения, тыс. руб.	698	-382	159	79
Текущий налог на прибыль, тыс. руб.	6	98	102	103
Чистая прибыль (убыток), тыс. руб.	692	-480	108	69

Исходя из данных таблиц 1 и 2 , можно сделать вывод о том, что за исследуемый период у фирмы «ОСБИ» весьма неоднозначные показатели, поэтому следует подробнее их проанализировать.

На рисунке 6 показана динамика выручки и себестоимости продукции фирмы «ОСБИ» в 2016-2018 годах.

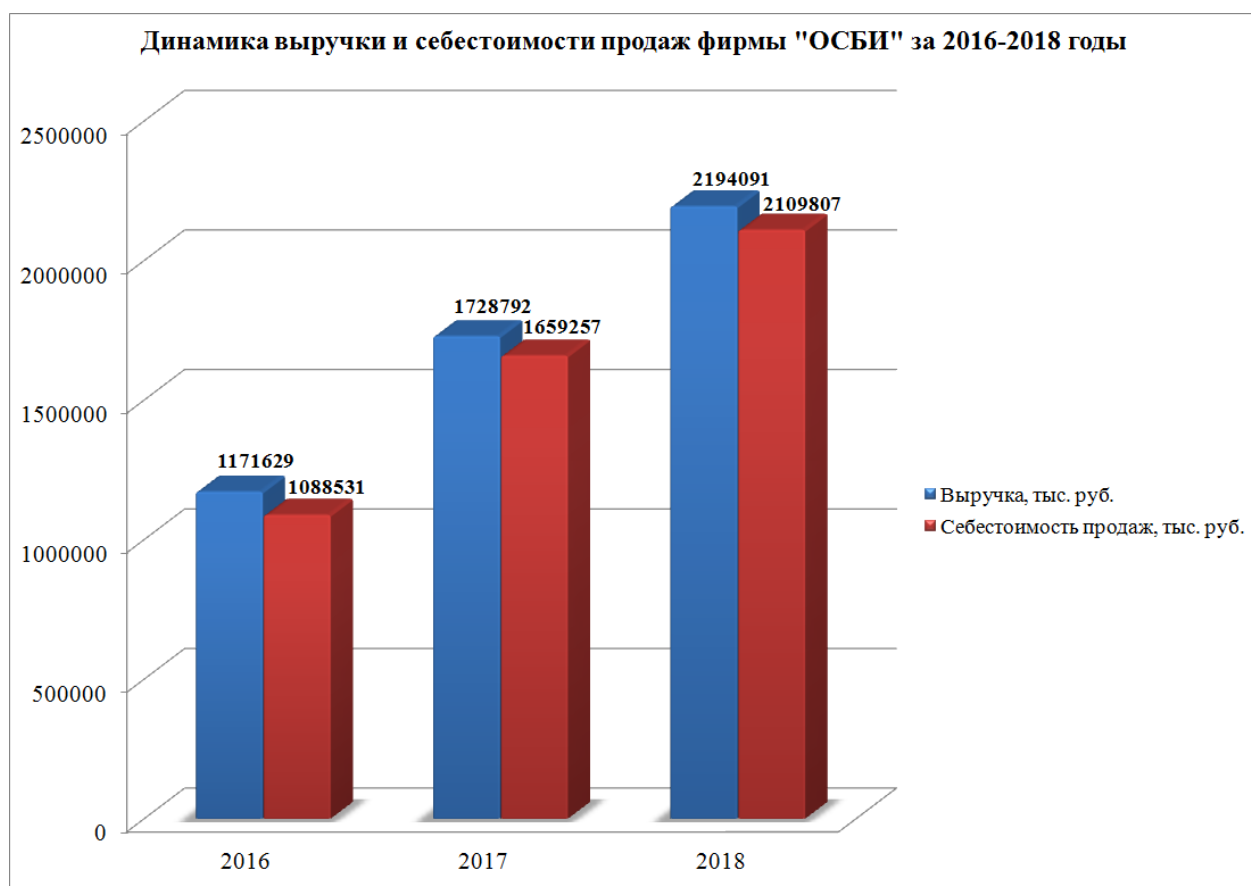


Рисунок 6 – Динамика выручки и себестоимости продукции фирмы «ОСБИ»

Как мы можем наблюдать на рисунке 6 себестоимость продаж и выручка находятся почти на одном уровне, но, тем не менее, темпы прироста выручки в 2017 году по сравнению с 2016 меньше, чем темп прироста себестоимости продаж на 4 %, а в 2018 они равны, что говорит нам о росте доли себестоимости продукции в товарообороте. Это объясняется тем, что стоимость товаров и сырья у поставщиков растет из года в год.

Проанализируем динамику расходов фирмы «ОСБИ» за 2016-2018 годы, которые представлены на рисунке 7.

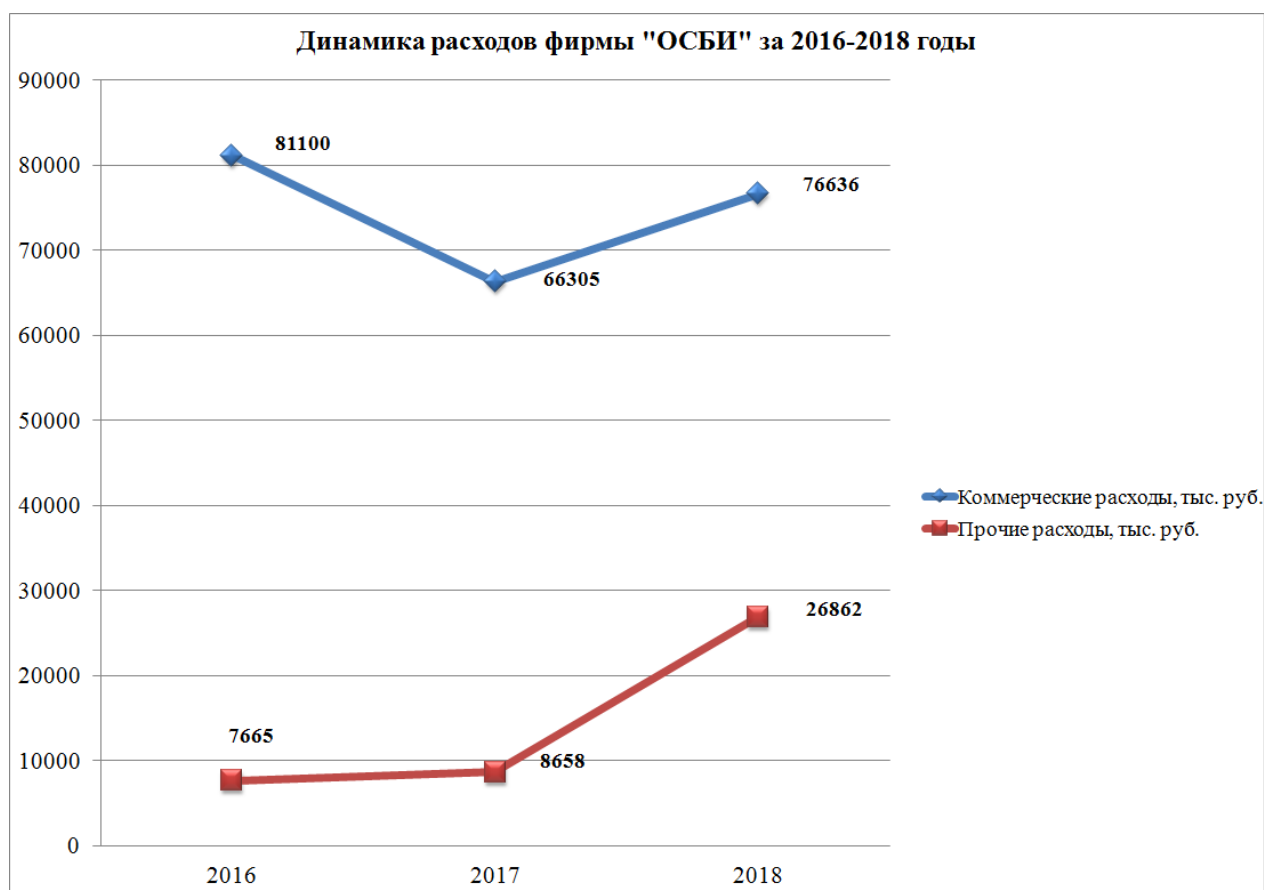


Рисунок 7 – Динамика расходов фирмы «ОСБИ» за 2016-2018 годы

Анализ данного графика говорит о постоянном росте прочих расходов, которые проявляются в ремонте оборудования, кредитах, займах, в убытках прошлых лет, признанных в данном году и др. В период с 2016 по 2018 годы прочие расходы выросли почти в 2,5 раза, то есть на 19197 тыс руб.

Коммерческие расходы имеют неоднозначную динамику. Так, если в 2016 году они составляли 81,1 млн рублей., то в 2017 они понизились до 66,305 млн рублей, а в 2018 снова выросли до 76,636 млн рублей. Это говорит о том, что имеет место понижение прибыльности деятельности компании, а значит и о необходимости проведения оптимизации издержек на реализацию продукции.

Рассмотрим динамику доходов фирмы «ОСБИ» за 2016-2018 годы, которые представлены на рисунке 8.

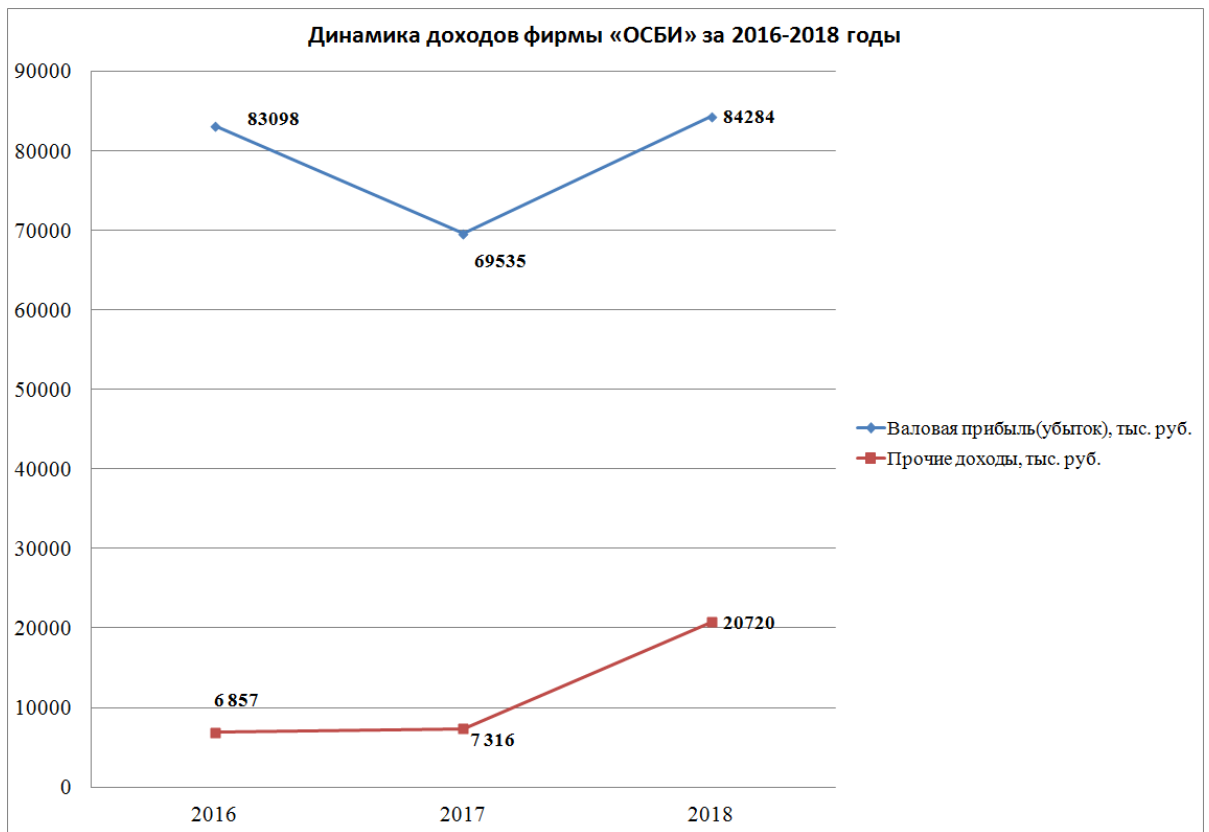


Рисунок 8 – Динамика доходов фирмы «ОСБИ» за 2016-2018 годы

Как мы видим, на рисунке 8 наблюдается стабильный рост прочих доходов (доходы от сдачи в аренду имущества фирмы, доходы от продажи имущества компании, а также доходы прошлых периодов, обнаруженные в текущем году). Показатель с 2016 по 2018 годы вырос в 3,24 раза, то есть на 13863 тыс. руб. Данный факт может свидетельствовать об оптимизации расходов фирмы.

Валовая прибыль с 2016 по 2017 понизилась на 16 % или на 13563 тыс. руб., но в 2018 этот показатель вырос в 1,21 раза, то есть на 14749 тыс. руб. Нестабильная линия валовой прибыли даёт основание говорить о её невысоком качестве. Это связано с падением уровня эффективности труда, а также применении неправильной логистики.

Окончательным экономическим итогом деятельности любого предприятия является чистая прибыль. Динамика чистой прибыли фирмы «ОСБИ» представлена на рисунке 9.



Рисунок 9 – Динамика чистой прибыли фирмы «ОСБИ» за 2016-2018 годы

Анализ гистограммы на рисунке 9 показывает, что наибольшую прибыль (1557 тыс. руб.) фирма «ОСБИ» заработала в 2017 году, после чего, в 2018 году, этот показатель упал до 1077 тыс. руб.

Для анализа и расчета эффективности деятельности предприятия можно использовать широкий спектр экономических и финансовых показателей. Прибыль и выручка являются абсолютными показателями или экономическим эффектом и сравнивать эти данные нескольких предприятий некорректно, потому что подобное сравнение не покажет истинное положение дел. Рентабельность, в отличие от прибыли, является относительным показателем, поэтому рентабельности нескольких предприятий можно сравнивать между собой. Предприятие с меньшим объемом продаж может быть более эффективным и устойчивым, то есть обойдет другое предприятие по относительным показателям, что важнее. Рентабельность также сравнивают с коэффициентом полезного действия предприятия. Она рассчитывается по следующей формуле:

$$P = \Pi / C \times 100 \%$$

В числителе приведена валовая прибыль (убыток) фирмы (Π), в знаменателе – себестоимость продаж (C).

$$P_{2016} = (83098 \text{ тыс. руб.} / 1088531 \text{ тыс. руб.}) * 100 \% = 7,63 \%$$

$$P_{2017} = (69535 \text{ тыс. руб.} / 1659257 \text{ тыс. руб.}) * 100 \% = 4,19 \%$$

$$P_{2018} = (84284 \text{ тыс. руб.} / 2109807 \text{ тыс. руб.}) * 100 \% = 3,99 \%$$

На рисунке 10 приведены результаты расчета рентабельности фирмы «ОСБИ» за 2016-2018 годы.

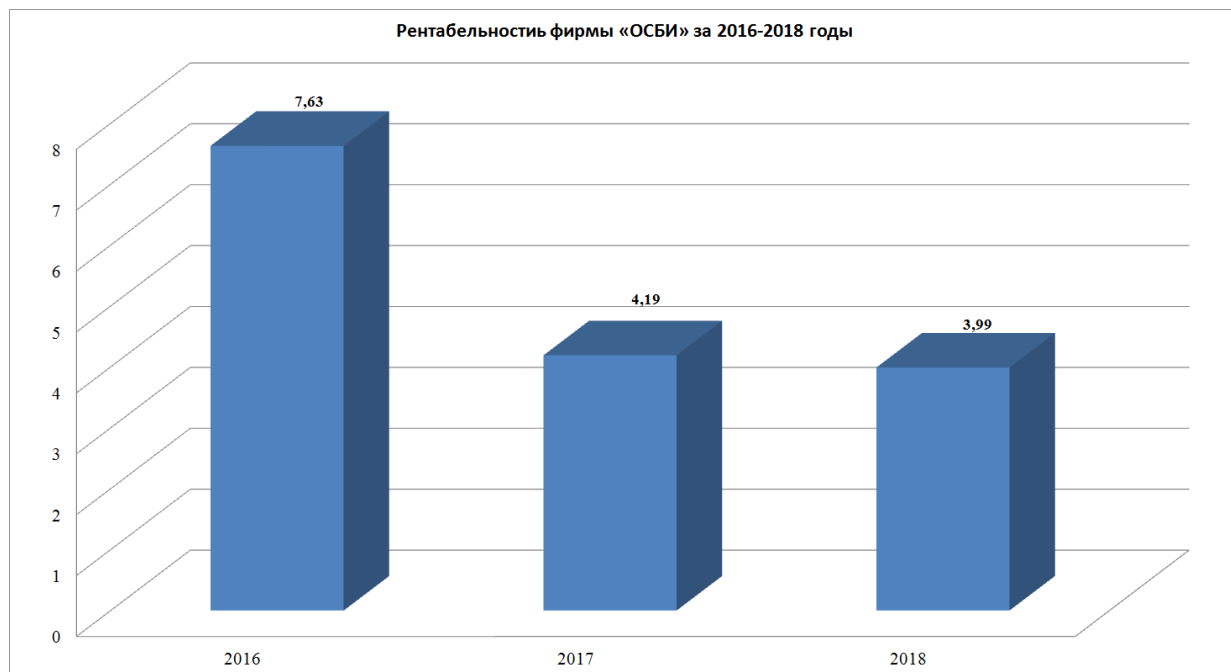


Рисунок 10 – Рентабельности фирмы «ОСБИ» за 2016-2018 годы

Как мы можем наблюдать на рисунке 10 рентабельность продаж «ОСБИ» уменьшается с каждым годом. За анализируемый период она упала с 7,63 % до 3,99 %, что отрицательно характеризует коммерческую деятельность организации.

Таким образом, за период с 2016 по 2018 годы наблюдается тенденция спада рентабельности предприятия. В связи с данной ситуацией, что бы избежать дальнейшего спада, было принято решение о привлечении новых клиентов путем разработки интернет-магазина.

2 ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ

2.1 Назначение и цели создания системы

Разрабатываемая информационная система интернет-магазин фирмы «ОСБИ» предназначена для создания и управления содержимым базы данных, содержащей следующие данные:

- информацию о предприятии;
- контактную информацию;
- каталог товаров;
- информацию о продукции предприятия;
- страницу заказа продукции предприятия;
- новостную ленту;
- личный кабинет пользователя.

Основной целью разработки и создания интернет-магазина для фирмы «ОСБИ», является увеличение объёмов продаж фирмы за счет привлечения новых покупателей с помощью маркетинговой деятельности компании в Интернете, а также расширение сбыта предприятия из-за отсутствия географических ограничений, уменьшение издержек и привлечение новых партнеров для продвижения товара.

2.2 Функциональное обеспечение

Функционал сайта – это набор различных функций, которые решают задачи пользователей и необходимы для удобной работы с web-ресурсом.

Под пользователями тут понимается не только обычные посетители сайта, но и администраторы, авторы, модераторы и так далее. Для удобной работы в административной панели ресурса им тоже необходим определенный функционал. Наиболее общие возможности интернет магазина, которые нужны в большинстве случаев, можно представить в виде следующего списка:

Базовый функционал, как правило, определен разработчиком системы. От его выбора набора функций интернет-магазина зависит насколько комфортно будут чувствовать себя пользователи. Как правило, в эти функции входят:

- предоставление информации о фирме, которая содержит адрес магазина, контактный телефон, email, режим работы, карту с местоположением магазина, а также его краткое описание;
- предоставление информации о товарах, включающее в себя фотографии товара, наименование, цену, краткое и полное описание товара, основные характеристики, наличие товара в магазине, отзывы о нём и др.;
- поиск товара, который подразумевает наличие функций для поиска товара в каталоге товаров интернет-магазина;
- оформление заказов с выбором метода оплаты и доставки;
- возможность регистрации и авторизации в личном кабинете, которая предоставляет клиенту такие преимущества, как получение уведомлений о поступлении в продажу товаров, получение индивидуальных скидок, отслеживание статуса заказа, возможность оценивать и оставлять отзывы о товарах и др.;
- осуществление обратной связи, которая предназначена для предоставления пользователю возможности быстро задать интересующий вопрос или решить какую-либо возникшую проблему, не прикладывая для этого излишних усилий.

Для описания функционала интернет-магазина «ОСБИ» рассмотрим функциональную модель системы.

Функциональная модель системы управления – описание исследуемой системы управления на языке выполняемых ею функций, отражающем их взаимосвязи и взаимодействие.

Функциональная модель деятельности интернет-магазина представлена на рисунке 11.

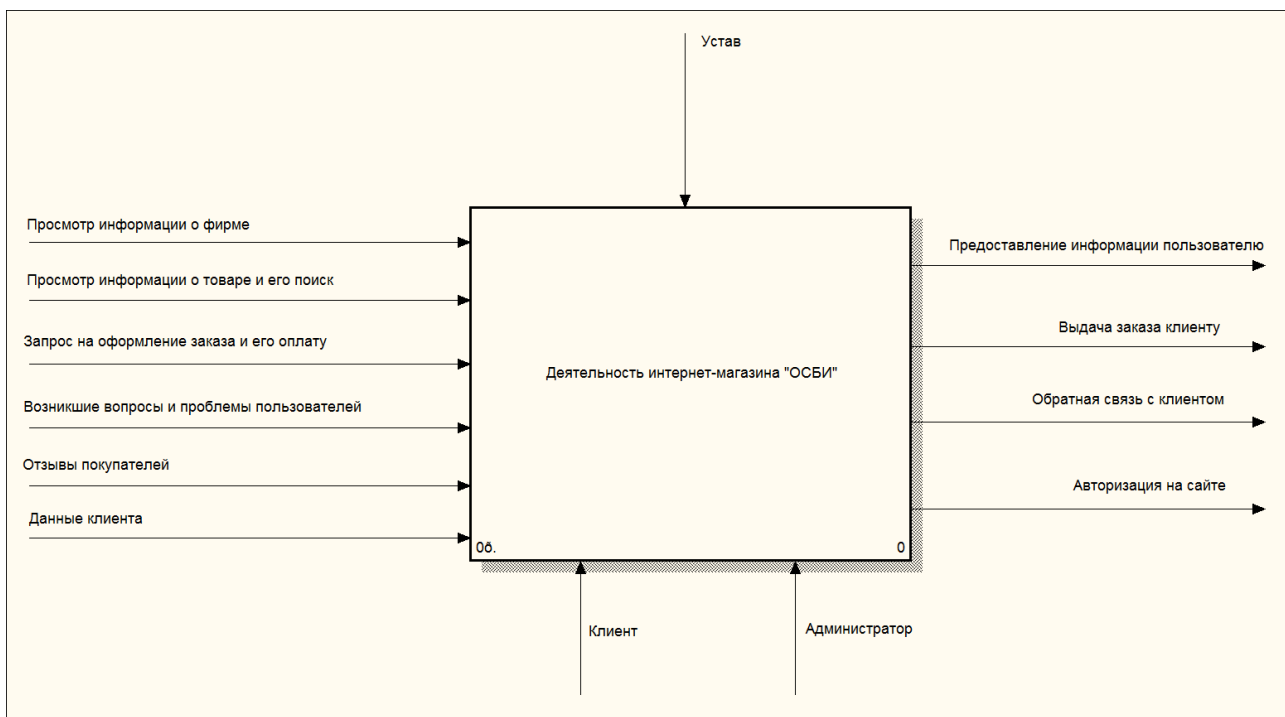


Рисунок 11 – Контекстная диаграмма интернет-магазина «ОСБИ»

Как мы можем наблюдать на рисунке 11 входящими потоками для деятельности интернет-магазина «ОСБИ» являются:

- просмотр информации о фирме;
- просмотр информации о товаре и его поиск;
- запрос на оформление товара и его оплату;
- возникшие вопросы и проблемы пользователей;
- отзывы покупателей;
- данные клиента.

Выходными потоками являются:

- предоставление информации пользователю;
- выдача заказа клиенту;
- обратная связь с клиентом;
- авторизация на сайте.

Управление интернет-магазином осуществляется при помощи устава.

Механизмами, выполняющими работу интернет-магазина являются клиент и администратор.

Для более подробного описания системы продекомпозируем функциональную модель. Результат можно наблюдать на рисунке 12.

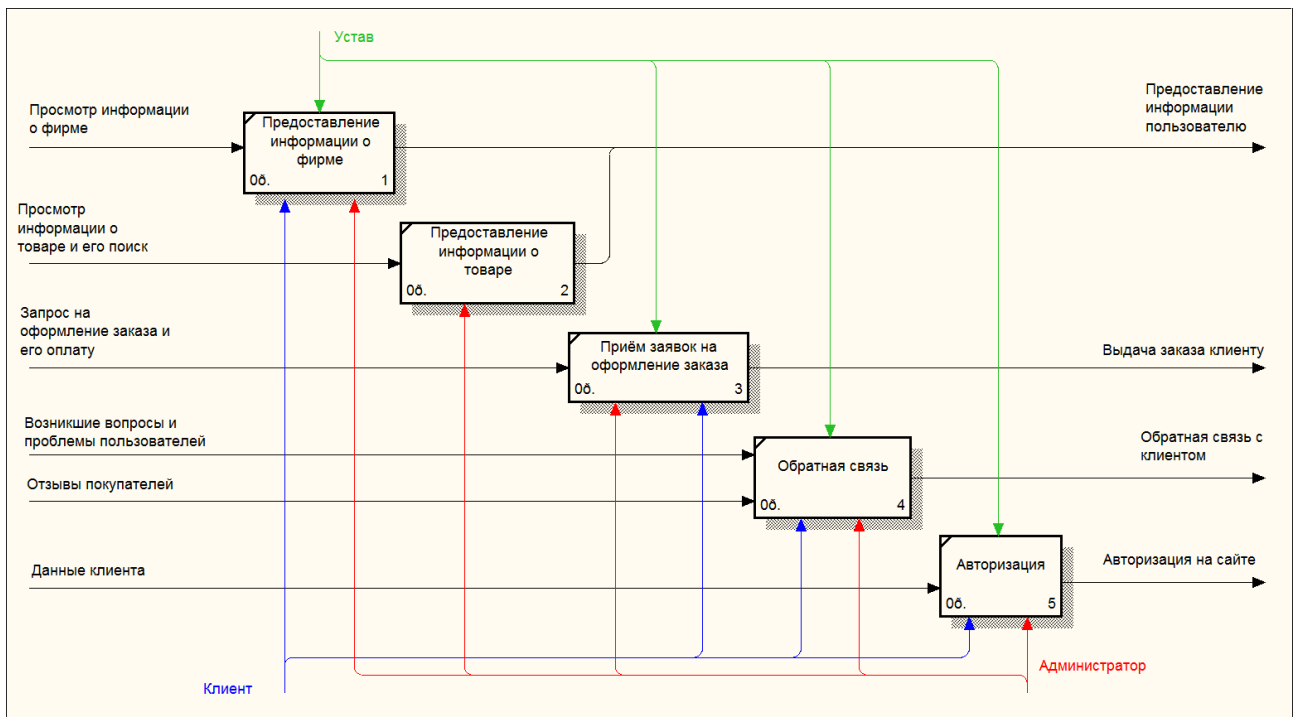


Рисунок 12 – Декомпозиция контекстной диаграммы

Всю деятельность интернет-магазина «ОСБИ» можно подразделить на:

- предоставление информации о фирме, которая подразумевает наиболее полное описание деятельности фирмы;
- предоставление информации о товаре, подразумевающее наличие функций для поиска товара в каталоге товаров интернет-магазина, функцию упорядочивания товаров в каталоге по различным параметрам (цена), наименование, рейтинг;
- прием заявок на оформление заказа, который необходим для того, чтобы клиент мог добавить один или несколько интересующих его товаров в корзину, а затем оформить заказ, а также функционал оповещений может быть реализован в качестве смс-уведомлений или отправке сообщений на e-mail;
- обратная связь, осуществляемая администратором интернет-магазина, в случае возникновения каких-либо вопросов или проблем с сайтом у клиентов;
- авторизация, позволяющая пользователям получать дополнительные возможности на сайте при вводе определённых данных.

2.2 Информационное обеспечение

Информационное обеспечение сайта – это поддержание базы данных сайта в актуальном состоянии.

Постоянное информационное обеспечение сайта – залог успеха и эффективности интернет-проекта. Для эффективной работы сайта требуется постоянное развитие и обновление, которое достигается информационным обеспечением сайта в комплексе с другими методами поддержки сайта.

Обеспечение сайта актуальной свежей информацией, обратной связи, создание форумов, блогов и других интерактивных систем привлекает внимание посетителей, дает им интересную и актуальную информацию, побуждает возвращаться на сайт.

Создание возможности общения на сайте реализуется с помощью специальных приложений и сервисов. Благодаря их настройкам можно ограничить или расширить права посетителей в свободе общения.

Одним из ключевых аспектов информационного обеспечения является процесс создания схемы баз данных, иначе проектирование базы данных.

Процесс проектирования базы данных состоит из трех этапов:

- инфологическое проектирование;
- логическое проектирование;
- физическое проектирование.

2.2.1 Инфологическое проектирование

Инфологическое проектирование – построение формализованной модели предметной области. Такая модель строится с использованием стандартных языковых средств, обычно графических.

На основании проведенных исследований предметной области, технического задания, учета структуры документов, функциональной и организационной модели, были выделены следующие сущности, необходимые для построения информационной базы:

- сущность «Покупатели» содержит сведения о покупателях;
- сущность «Товары» хранит в себе сведения о товарах;
- сущность «Заказы» предоставляет сведения о заказах, выполненных покупателями в интернет-магазине;

- сущность «Подробности заказа» содержит в себе подробную информацию о заказанных товарах в заказе;
- сущность «Доставка» хранит информацию о способе и условиях доставки;
- сущность «Оплата» содержит информацию о форме оплаты.

После формирования сущностей выделим наборы атрибутов для каждой сущности. Описание атрибутов представим в виде таблиц (отдельная таблица для каждой сущности, таблицы 3-7).

Таблица 3 – Атрибуты сущности «Покупатели»

Название атрибута	Значение атрибута	Диапазон значений	Единица измерения	Пример
<u>Код покупателя</u>	Код покупателя	>0	-	001
Фамилия	Фамилия покупателя	-	-	Деречин
Имя	Имя покупателя	-	-	Михаил
Отчество	Отчество покупателя	-	-	Дмитриевич
Телефон	Номер телефона покупателя	-	-	+79638081712
Email	Email покупателя	-	-	Miha@mail.ru

Первичным ключом является атрибут «Код покупателя», так как именно данный атрибут однозначно идентифицирует запись о покупателях.

Таблица 4 – Атрибуты сущности «Товары»

Название атрибута	Значение атрибута	Диапазон значений	Единица измерения	Пример
<u>Код товара</u>	Счетчик	>0	-	011
Наименование	Наименование товара	-	-	Матрац-струтопласт
Описание	Полное описание товара	-	-	Струтопласт представляет собой однородное полотно, состоящее из трех слоев: двух армирующих и одного несущего.
Стоимость	Цена товара	>0	рубли	9999
Категория	Категория товара	-	-	Матрацы
Характеристики	Полная характеристика товара	-	-	Размер 2x2

Первичным ключом является атрибут «Код товара», так как именно данный атрибут однозначно идентифицирует запись о товарах.

Таблица 5 – Атрибуты сущности «Заказы»

Название атрибута	Значение атрибута	Диапазон значений	Единица измерения	Пример
<u>Код заказа</u>	Счетчик	>0	-	002323
Дата	Дата заказа	-	-	03.04.2019
Цена	Цена заказа с учетом количества	-	рубль	25074
Адрес	Адрес доставки	-	-	Амурская область, г. Благовещенск, ул. Кантемирова, 20/2
Количество	Количество товара в заказе	>0	-	4

Первичным ключом является атрибут «Код заказа», так как именно данный атрибут однозначно идентифицирует запись о заказах.

Атрибуты сущности «Подробности заказа» рассмотрим в таблице 6.

Таблица 6 – Атрибуты сущности «Подробности заказа»

Название атрибута	Значение атрибута	Диапазон значений	Единица измерения	Пример
<u>Код подробности</u>	Счетчик	>0	-	006
Количество	Количество товара в заказе	>0	-	2

Первичным ключом является атрибут «Код подробности», так как именно данный атрибут однозначно идентифицирует запись о подробностях заказа.

Атрибуты сущности «Доставка» рассмотрим в таблице 7.

Таблица 7 – Атрибуты сущности «Доставка»

Название атрибута	Значение атрибута	Диапазон значений	Единица измерения	Пример
<u>Код доставки</u>	Счетчик	>0	-	02
Способ доставки	Вид доставки	-	-	Курьер-постамат

Первичным ключом является атрибут «Код доставки», так как именно данный атрибут однозначно идентифицирует запись о доставке.

Атрибуты сущности «Оплата» рассмотрим в таблице 8.

Таблица 8 – Атрибуты сущности «Оплата»

Название атрибута	Значение атрибута	Диапазон значений	Единица измерения	Пример
<u>Код оплаты</u>	Счетчик	>0	-	01
Способ оплаты	Вид оплаты	-	-	Наличными

Первичным ключом является атрибут «Код оплаты», так как именно данный атрибут однозначно идентифицирует запись об оплате.

Рассмотрим связи между сущностями, которые представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Связи между сущностями

Название первой сущности	Название второй сущности	Название связи	Тип связи	Описание типа связи
Покупатели	Заказы	Делают	Один ко многим	Один покупатель может сделать больше одного заказа. Для каждого заказа может быть только один покупатель
Товары	Подробности заказа	Входят в	Один ко многим	В один заказ может входить несколько товаров, но запись в таблице относится к одному товару
Заказы	Подробности заказа	Содержат	Один ко многим	Подробности заказа могут быть представлены несколькими записями, но отдельная запись относится только к определенному заказу
Оплата	Заказы	Входит в	Один ко многим	Один способ оплаты может использоваться для нескольких заказов, но для конкретного заказа может быть только один способ оплаты
Доставка	Заказы	Входит в	Один ко многим	Один заказ может доставляться несколькими способами доставки, но для конкретного заказа может быть только один способ доставки

Концептуально-инфологическая модель представлена в виде диаграммы на рисунке 13.

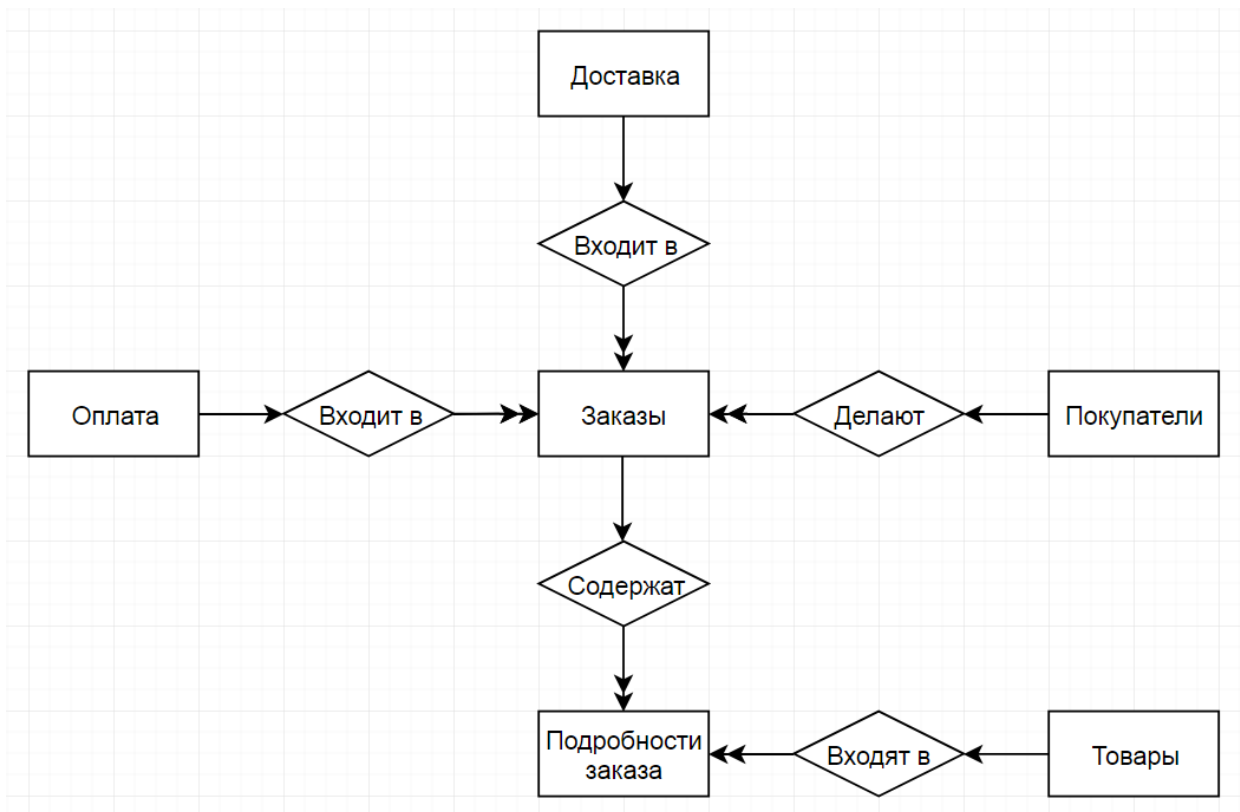


Рисунок 13 – Концептуально-инфологическая модель

2.2.2 Логическое проектирование

Логическая модель базы данных – представление о предметной области в виде данных и связей между ними, преобразованное для эффективной реализации в среде конкретной СУБД.

Существует общее правило: ключ порожденной сущности добавляется в исходную сущность.

Правило 1: если между сущностями модели существует простая однонаправленная или сложная однонаправленная связь, то порожденной является сущность, к которой эта связь направлена.

Правило 2: если степень бинарной связи равна 1:1 и класс принадлежности обеих сущностей является обязательным, то выбор исходной сущности произволен.

Правило 3: если степень бинарной связи равна «один к одному» и класс принадлежности одной сущности является обязательным, а другой – необязательным, то необходимо построение двух отношений. Под каждую сущность необходимо выделение одного отношения, при этом ключ сущности должен

служить первичным ключом для соответствующего отношения. Сущность с обязательным классом принадлежности будет являться порожденной.

Правило 4: если степень бинарной связи равна «один к одному» и класс принадлежности обеих сущностей является необязательным, то необходимо использовать три отношения: по одному для каждой сущности, ключи которых служат в качестве первичных в соответствующих отношениях, и одного для связи. Среди своих атрибутов отношение, выделяемое для связи, будет иметь по одному ключу от каждой сущности.

Правило 5: если между сущностями существует связь «один ко многим», то исходной будет та сущность, от которой исходит простая связь.

Правило 6: если между сущностями существует связь «многие ко многим», то создается промежуточная сущность, в которую помещаются ключи взаимосвязанных сущностей и устанавливается связь «один ко многим» между сущностями.

На основании общих правил сформируем отношения для проектируемой базы данных.

Рассмотрим связь «Покупатели – Заказы». Поскольку рассматриваем связь «один ко многим», то исходной будет сущность «Покупатели», так как из нее исходит простая связь. Порожденной является сущность «Заказы» в соответствии с рисунком 14.



Рисунок 14 – Связь «Покупатели – Заказы».

Сущность «Покупатели» является исходной (родительской), так как от нее исходит простая связь. Сущность «Заказы» будет порожденной (дочерней).

Следовательно, ключ исходной (родительской) сущности добавляем в порожденную (дочернюю), как показано на рисунке 15.

Отношение «Покупатели»

<u>Код покупателя</u>	Фамилия	Имя	Отчество	Телефон	Email
-----------------------	---------	-----	----------	---------	-------

Отношение «Заказы»

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

Рисунок 15 – Отношение «Покупатели – Заказы»

Рассмотрим связь «Товары – Подробности заказа». Поскольку рассматриваем связь «один ко многим», то исходной будет сущность «Товары», так как из нее исходит простая связь. Порожденной является сущность «Заказы» в соответствии с рисунком 16.

Сущность «Товары»

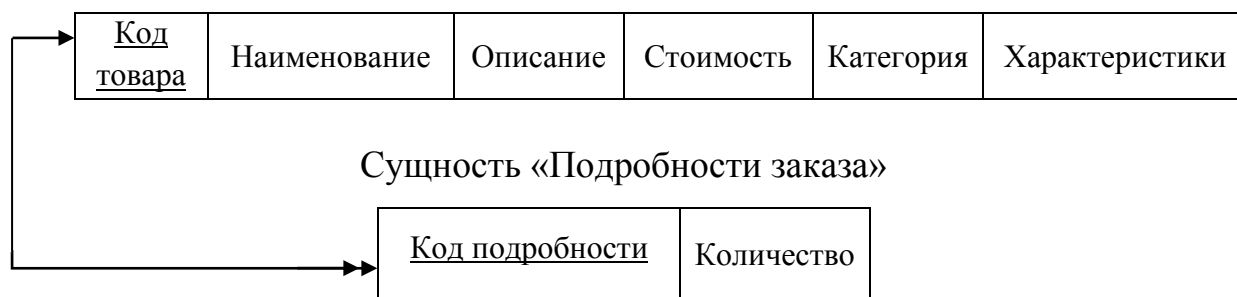


Рисунок 16 – Связь «Товары – Подробности заказа»

Сущность «Товары» является исходной (родительской), так как от нее исходит простая связь. Сущность «Подробности заказа» будет порожденной (дочерней). Следовательно, ключ исходной (родительской) сущности добавляем в порожденную (дочернюю), что показано на рисунке 17.

Отношение 3 «Товары»

<u>Код товара</u>	Наименование	Описание	Стоимость	Категория	Характеристики
-------------------	--------------	----------	-----------	-----------	----------------

Отношение 4 «Подробности заказа»

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

Рисунок 17 – Отношение «Товары – Подробности заказа»

Рассмотрим связь «Заказы – Подробности заказа». Поскольку рассматриваем связь «один ко многим», то исходной будет сущность «Заказы», так как из нее исходит простая связь. Порожденной является сущность «Подробности заказа» в соответствии с рисунком 18.

Сущность «Заказы»



Рисунок 18 – Связь «Заказы – Подробности заказа»

Сущность «Заказы» является исходной (родительской), так как от нее исходит простая связь. Сущность «Подробности заказа» будет порожденной (дочерней). Следовательно, ключ исходной (родительской) сущности добавляем в порожденную (дочернюю), что показано на рисунке 19.

Отношение 6 «Заказы»

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

Отношение 7 «Подробности заказа»

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

Рисунок 19 – Отношение «Заказы – Подробности заказа»

Рассмотрим связь «Оплата – Заказы». Поскольку рассматриваем связь «один ко многим», то исходной будет сущность «Оплата», так как из нее исходит простая связь. Порожденной является сущность «Заказы» в соответствии с рисунком 20.

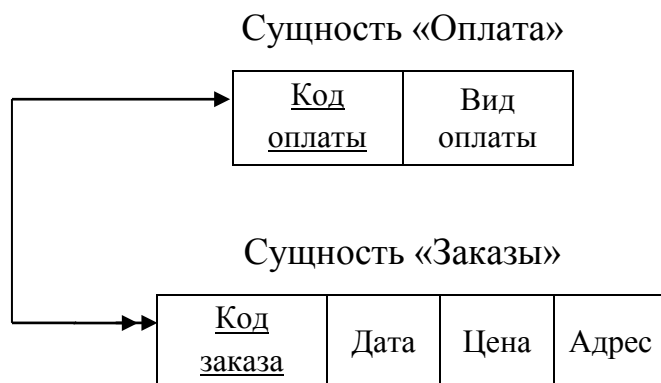


Рисунок 20 – Связь «Оплата – Заказы»

Сущность «Оплата» является исходной (родительской), так как от нее исходит простая связь. Сущность «Заказы» будет порожденной (дочерней). Следовательно, ключ исходной (родительской) сущности добавляем в порожденную (дочернюю), что показано на рисунке 21.



Рисунок 21 – Отношение «Оплата – Заказы»

Рассмотрим связь «Доставка – Заказы». Поскольку рассматриваем связь «один ко многим», то исходной будет сущность «Доставка», так как из нее исходит простая связь. Порожденной является сущность «Заказы» в соответствии с рисунком 22.

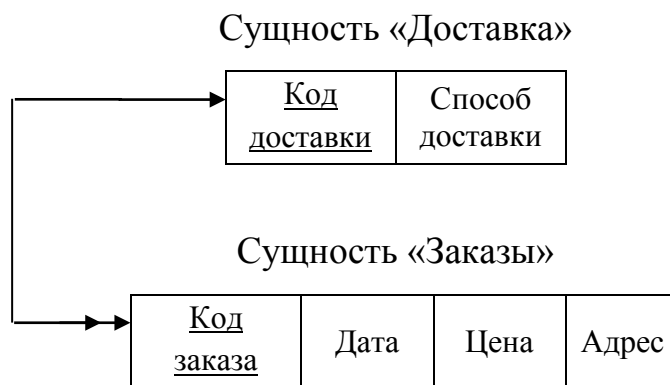


Рисунок 22 – Отношение «Доставка – Заказы»

Сущность «Доставка» является исходной (родительской), так как от нее исходит простая связь. Сущность «Заказы» будет порожденной (дочерней). Следовательно, ключ исходной (родительской) сущности добавляем в порожденную (дочернюю), что показано на рисунке 23.

Отношение «Доставка»

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

Отношение «Заказы»

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

Рисунок 23 – Отношение «Доставка – Заказы»

Представленные на рис. 14-23 отношения, соответствуют первой нормальной форме, поскольку значения всех атрибутов являются неделимыми или атомарными. Исследуемые отношения являются отношениями во второй нормальной форме – все не ключевые атрибуты функционально полно зависят от первичного ключа.

Второй этап логического проектирования сводится к нормализации отношений, которая представляет собой формальный аппарат ограничений на формирование отношений, позволяющий устранить дублирование, обеспечивает непротиворечивость хранимых данных, и уменьшает трудозатраты на ведение базы данных.

Отношение «Покупатели»

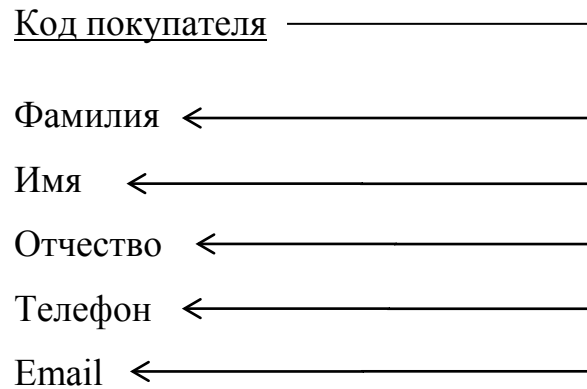


Рисунок 24 – Функциональные зависимости отношения «Покупатели»

Отношение «Товары»

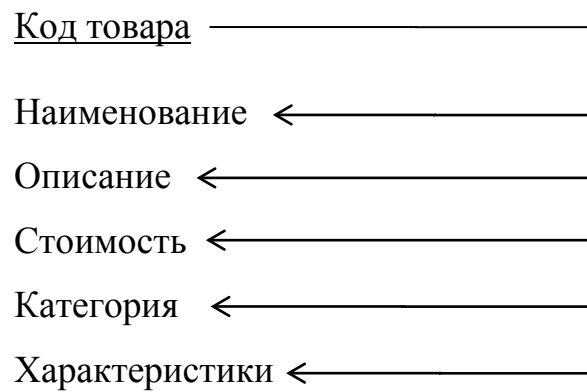


Рисунок 25 – Функциональные зависимости отношения «Товары»

Отношение «Заказы»

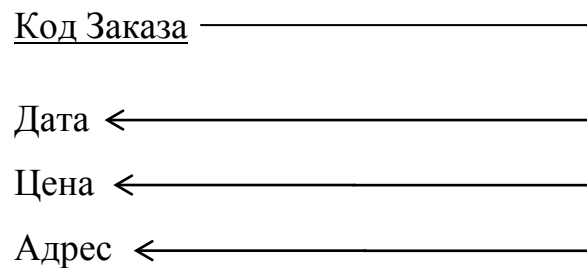


Рисунок 26 – Функциональные зависимости отношения «Заказы»

Отношение «Доставка»

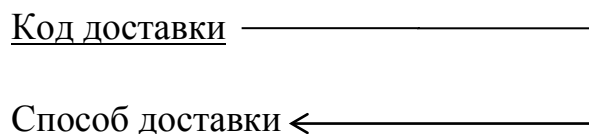


Рисунок 27 – Функциональные зависимости отношения «Доставка»

Отношение «Оплата»

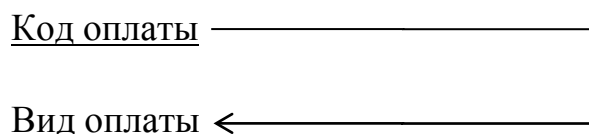


Рисунок 28 – Функциональные зависимости отношения «Оплата»

Отношение «Подробности заказа»

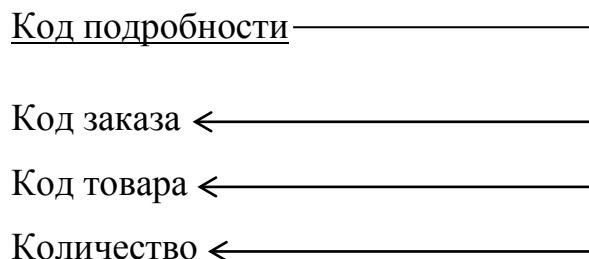


Рисунок 29 – Функциональные зависимости отношения «Подробности заказа»

Проанализировав отношения «Покупатели», «Товары», «Заказы», «Доставка», «Оплата» и «Код подробности» можно сделать вывод, что они находятся в третьей нормальной форме, так как они находятся во второй нормальной форме и все атрибуты, которые не являются ключевыми, не имеют транзитивной зависимости от ключевых атрибутов. В исследуемых отношениях исключена зависимость не ключевых полей от других не ключевых полей.

Окончательная логическая модель представлена в виде множества отношений на рисунке 30.

Отношение 1 «Покупатели»

<u>Код покупателя</u>	Фамилия	Имя	Отчество	Телефон	Email
-----------------------	---------	-----	----------	---------	-------

Отношение 2 «Товары»

<u>Код товара</u>	Наименование	Описание	Стоимость	Категория	Характеристики
-------------------	--------------	----------	-----------	-----------	----------------

Отношение 3 «Заказы»

<u>Код заказа</u>	<u>Код покупателя</u>	<u>Код доставки</u>	<u>Код оплаты</u>	Дата	Цена	Адрес
-------------------	-----------------------	---------------------	-------------------	------	------	-------

Отношение 4 «Оплата»

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

Отношение 5 «Доставка»

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

Отношение 3 «Подробности заказа»

<u>Код подробности</u>	<u>Код заказа</u>	<u>Код товара</u>	Количество
------------------------	-------------------	-------------------	------------

Рисунок 30 – Логическая модель

Для построения итоговой логической модели базы данных используется пакет ErWin. Логическая модель содержит отношения, приведенные к трем нормальным формам, и соответствующие связи между этими отношениями. Итоговая логическая модель представлена на рисунке 31.

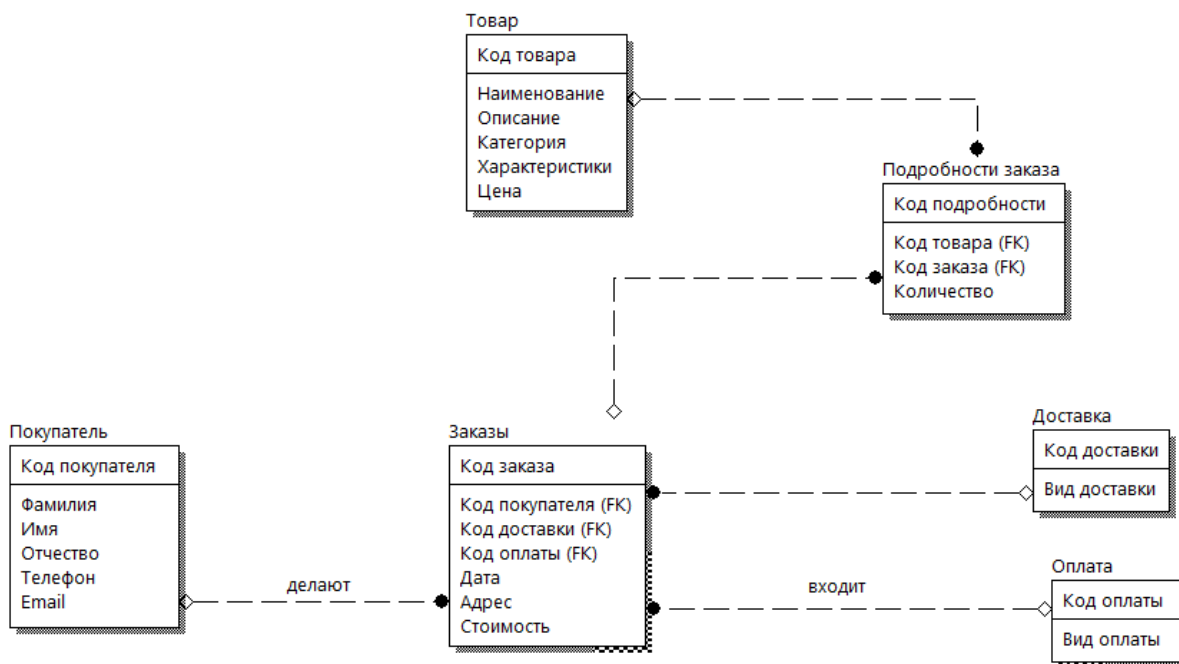


Рисунок 31 – Логическая модель базы данных – диаграмма IDEF1X

2.2.3 Физическое проектирование

Физическое проектирование – один из этапов проектирования базы данных, на котором рассматриваются основные отношения, организация файлов и индексов, предназначенных для обеспечения эффективного доступа к данным, а также все связанные с этим ограничения целостности и средства защиты.

Приступая к физическому проектированию базы данных, прежде всего, необходимо выбрать конкретную целевую СУБД. Поэтому физическое проектирование неразрывно связано с конкретной СУБД. В нашем случае это СУБД MySQL. Этот выбор был обусловлен тем, что данная СУБД является высокопроизводительной и относительно простой в использовании СУБД, которую значительно проще установить и администрировать, чем многие другие большие системы.

Между логическим и физическим проектированием существует постоянная обратная связь, так как решения, принимаемые на этапе физического проектирования с целью повышения производительности системы, способны повлиять на структуру логической модели данных.

Как правило, основной целью физического проектирования базы данных является описание способа физической реализации логического проекта базы данных.

Построенная модель позволяет провести разработку физической модели.

Таблица 10 – Физическая структура данных отношения «Покупатели»

Название атрибута	Тип данных	Условия	Формат данных	Индексация
<u>Код покупателя</u>	Числовой	>0	Integer	Primary key
Фамилия	Текст	–	VarChar(50)	–
Имя	Текст	–	VarChar(50)	–
Отчество	Текст	–	VarChar(50)	–
Телефон	Текст	–	VarChar(50)	–
Email	Текст	–	VarChar(50)	–

Таблица 11 – Физическая структура данных отношения «Подробности заказа»

Название атрибута	Тип данных	Условия	Формат данных	Индексация
<u>Код подробности</u>	Счетчик	>0	Integer	Primary key
Код заказа	Счетчик	>0	Integer	Foreign key
Код товара	Счетчик	>0	Integer	Foreign key
Количество	Числовой	>0	Integer	–

Таблица 12 – Физическая структура данных отношения «Товары»

Название атрибута	Тип данных	Условия	Формат данных	Индексация
<u>Код товара</u>	Числовой	>0	Integer	Primary key
Наименование	Текст	–	VarChar(50)	–
Описание	Текст	–	VarChar(50)	–
Цена	Числовой	>0	Money	–
Категория	Текст	–	VarChar(50)	–
Характеристики	Текст	–	VarChar(50)	–

Таблица 13 – Физическая структура данных отношения «Заказы»

Название атрибута	Тип данных	Условия	Формат данных	Индексация
<u>Код заказа</u>	Счетчик	>0	Integer	Primary key
Код покупателя	Счетчик	>0	Integer	Foreign key
Код доставки	Счетчик	>0	Integer	Foreign key
Код оплаты	Счетчик	>0	Integer	Foreign key
Дата	Дата/время	≤ текущая дата	Datetime	–
Стоимость	Числовой	>0	Money	–
Адрес	Текст	-	VarChar(50)	–

Таблица 14 – Физическая структура данных отношения «Оплата»

Название атрибута	Тип данных	Условия	Формат данных	Индексация
<u>Код оплаты</u>	Счетчик	>0	Integer	Primary key
Вид оплаты	Текст	–	VarChar(50)	–

Таблица 15 – Физическая структура данных отношения «Доставка»

Название атрибута	Тип данных	Условия	Формат данных	Индексация
<u>Код доставки</u>	Счетчик	>0	Integer	Primary key
Вид доставки	Текст	–	VarChar(50)	–

Физическая модель разрабатываемой базы данных представлена в виде диаграммы связей на рисунке 32.

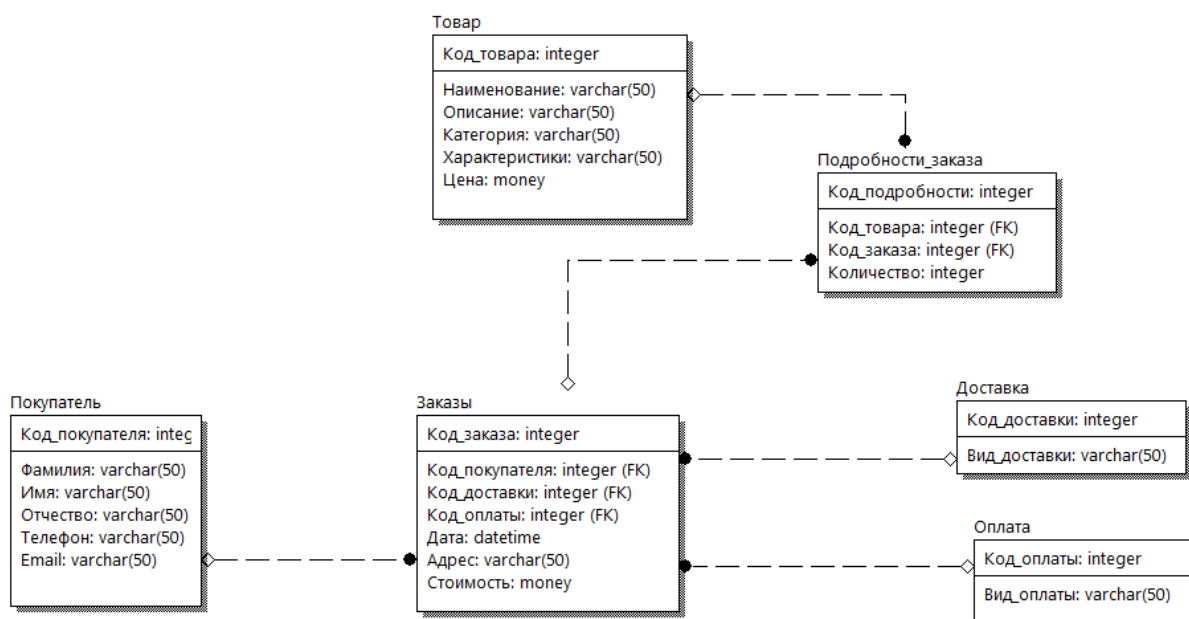


Рисунок 32 – Физическая модель базы данных

Таким образом, проектирование базы данных информационной системы интернет-магазин для фирмы «ОСБИ» полностью выполнено, все сущности приведены к третьей нормальной форме и зависимости между ними не являются идентифицированными.

2.3 Выбор среды разработки

Выбор среды разработки для разрабатываемого интернет-магазина представляет собой выбор тех программ, с помощью которых и будет реализован этот магазин, то есть программное обеспечение. Оно состоит из серверной и клиентской части. Для начала рассмотрим серверную часть программного обеспечения.

Выбор программных средств для проектирования интернет-магазина был прост – это связка таких элементов как Apache, MySQL и PHP. Это обусловлено тем, что они абсолютно бесплатны, совместимы друг с другом и просты в обращении. Рассмотрим основные возможности выбранных программных средств.

PHP – это язык программирования, предназначенный для интерактивного создания web-страниц на web-сервере, т.е. сценарий выполняется на стороне сервера. PHP-код исполняется между запрошенной страницей и web-сервером, добавляя и изменяя основной код HTML. PHP прекрасно подходит для разра-

ботки web-приложений. PHP отличается наличием ядра и подключаемых модулей, «расширений»: для работы с базами данных, динамической графикой, криптографическими библиотеками, документами формата PDF.

В настоящее время PHP поддерживается подавляющим большинством хостинг-провайдеров и является одним из лидеров среди языков программирования, применяющихся для создания динамических web-сайтов. Язык и его интерпретатор разрабатываются группой энтузиастов в рамках проекта с открытым кодом. В области программирования для Интернета PHP - один из популярнейших скриптовых благодаря своей простоте, скорости выполнения, богатой функциональности, кроссплатформенности и распространению исходных кодов на основе лицензии PHP. PHP является языком программирования с динамической типизацией, не требующим указания типа при объявлении переменных, равно как и самого объявления переменных. В настоящее время широко используется пятая версия продукта.

Огромным плюсом PHP, в отличие от, например, JavaScript, является то, что PHP-скрипты выполняются на стороне сервера. PHP не зависит от скорости компьютера пользователя или его браузера, он полностью работает на сервере.

Apache – самый распространённый HTTP сервер, который может поддерживать несколько кодировок кириллицы одновременно. Основными достоинствами Apache считаются надёжность и гибкость конфигурации. Он позволяет подключать внешние модули для предоставления данных, использовать СУБД для аутентификации пользователей, модифицировать сообщения об ошибках. Он используется для создания динамического сайта с использованием языков программирования.

MySQL – это система, предназначенная для хранения и обработки информации. Комплекс таблиц, взаимосвязанных между собой, для доступа к которым применяется система управления базами данных (СУБД) MySQL. По сути, MySQL – это специальная программа с открытым кодом, которая используется на сервере SQL. Данная программа не способна обрабатывать большое ко-

личество информации, однако она идеальна для небольших и крупных web-ресурсов.

PhpMyAdmin – это некоммерческое приложение написанное на PHP и обеспечивающее полноценную, в том числе удаленную, работу с базами данных MySQL через браузер. Так как phpMyAdmin позволяет во многих случаях обойтись без непосредственного ввода команд SQL, то работа с базами данных становится вполне посильной задачей даже для человека весьма поверхностно знакомого с MySQL. PhpMyAdmin может управлять как целым MySQL сервером (для этого необходимы права супер-пользователя), так и отдельной базой данных. PhpMyAdmin не хранит информацию об учетных записях MySQL-пользователей, и не управляет ими самостоятельно (ему лишь разрешается управлять информацией учетной записи).

Клиентская часть заключается в том, что для пользователей сайт должен быть доступен для просмотра на большинстве браузеров, такие как: Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera, Yandex и на других современных браузерах.

2.4 Техническое обеспечение

Для построения сайта, необходимо иметь компьютер с операционной системой Windows или Unix, также понадобится установить на компьютере любой быстрый браузер. А также ПК должен отвечать следующим минимальным требованиям:

- процессор семейства intel i3 2 ГГц (рекомендуется от 3 ГГц);
- устройство ввода информации: мышка, клавиатура;
- оперативная память объемом от 1 Гб;
- устройство вывода информации: монитор
- сетевая карта с пропускной способностью от 100 Мбит/сек.

Данные характеристики были выбраны для эффективной работы с быстрым откликом.

2.5 Описание интернет-магазина

Рассмотрим интерфейс интернет-магазина «ОСБИ».

На рисунках 33 и 34 приведен внешний вид главной страницы сайта.

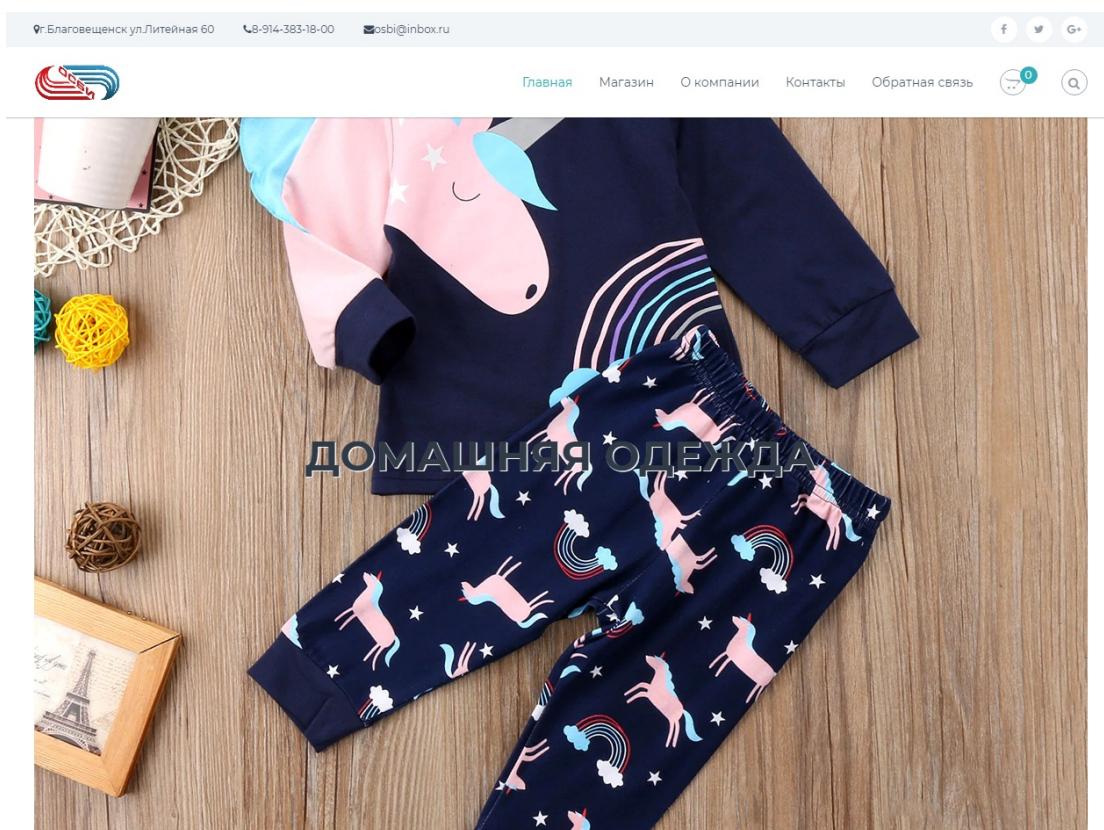


Рисунок 33 – Главная страница интернет-магазина «ОСБИ»

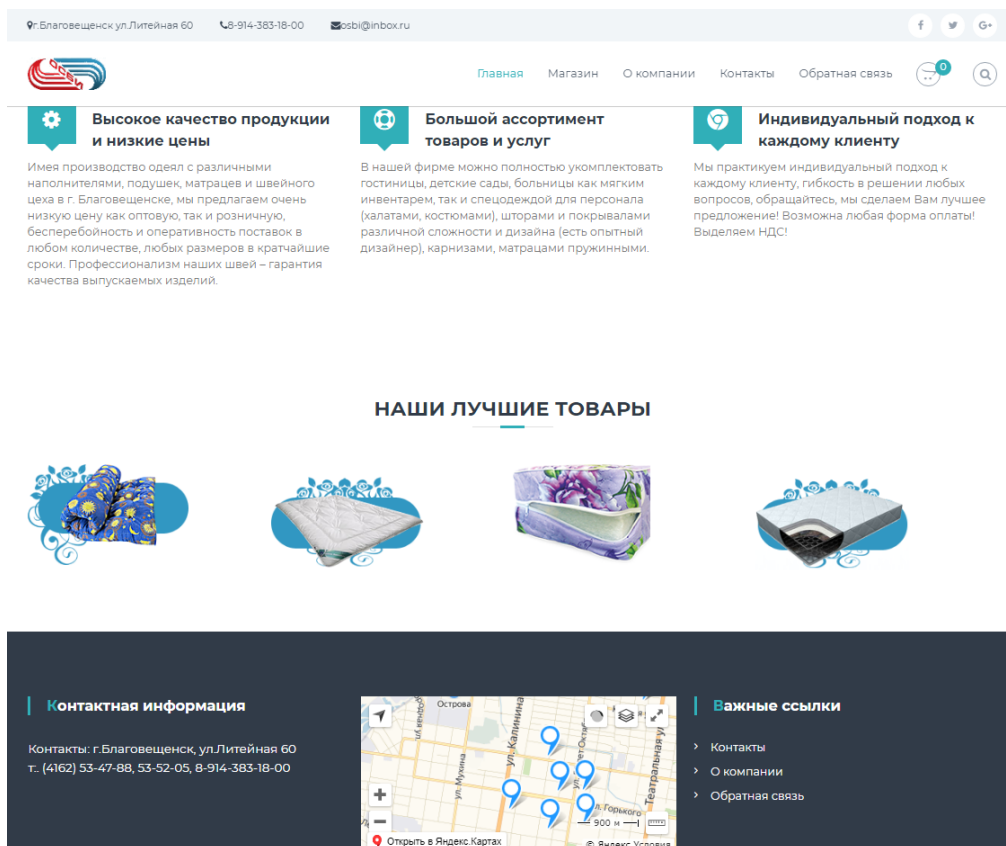


Рисунок 34 – Главная страница интернет-магазина «ОСБИ»: продолжение

Как мы можем видеть, структура главной страницы интернет-магазина показывает следующие составные части: голова сайта (хедер), область контента и подвал (футер) сайта.

На рисунке 35 показаны категории товаров в магазине. Здесь к основным составным частям добавляется левое меню сайта, которое представляет собой категорию товаров и список характеристик, с помощью которого пользователь сможет быстрее подобрать интересующий его товар. Так же в основной части представлена сортировка товара, что тоже позволяет легче и быстрее ориентироваться клиенту в выборе определенного продукта.

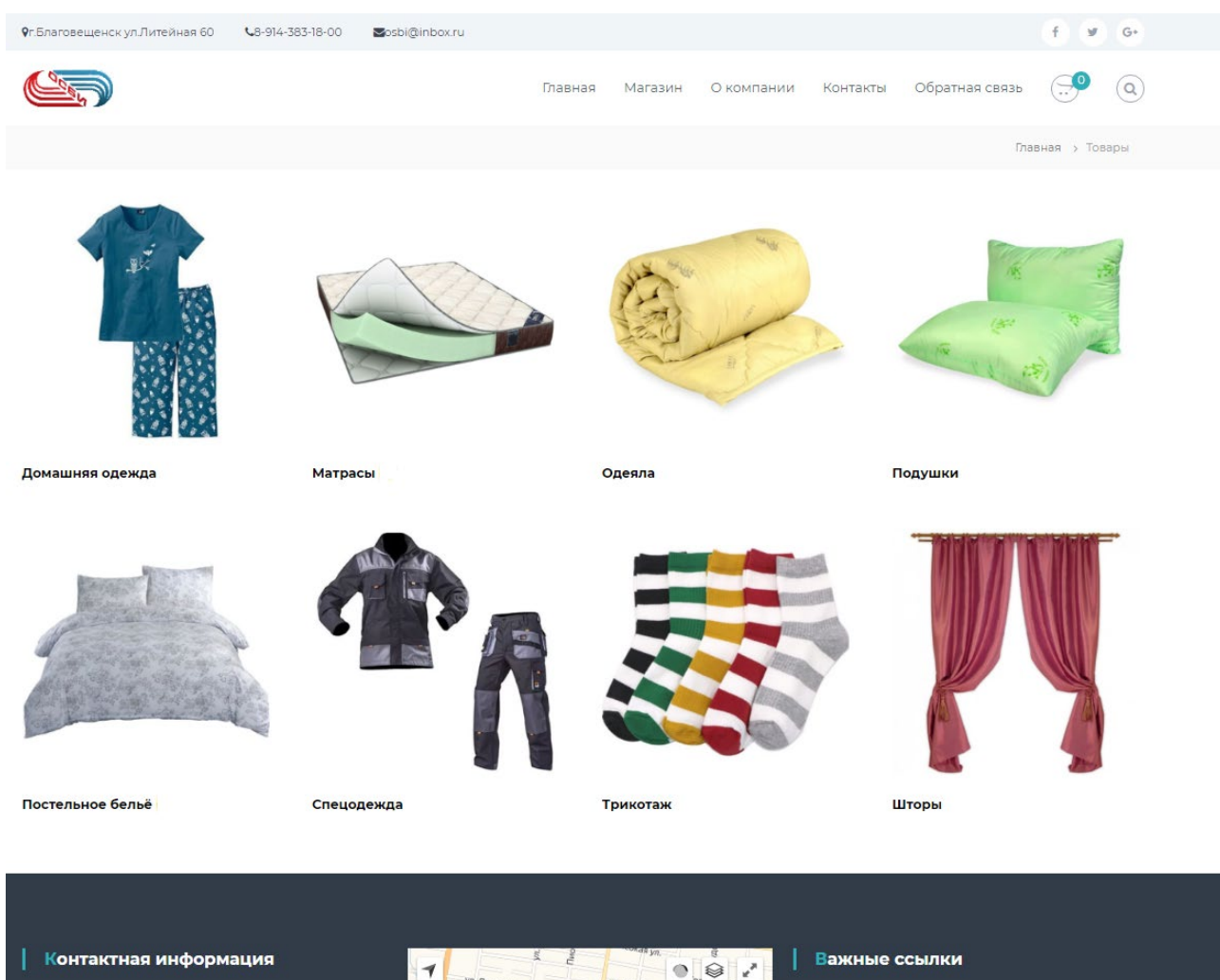


Рисунок 35 – Категории товаров

При выборе определенного товара пользователь переходит к его описанию, характеристикам и отзывам об этом товаре других покупателей. На этой странице он может более подробно ознакомиться с выбранным товаром, а также, указав количество, сразу добавить его в корзину, нажав на кнопку «в корзину».



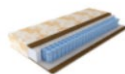
Матрас Promtex-Orient Soft Kombi Eco

27 110₽ **24 999₽**

Матрас Promtex Orient Soft Kombi Eco на независимых пружинах имеет две стороны жесткости: умеренно-жесткую и среднюю. Умеренно-жесткая сторона выполнена из искусственного латекса, а сторона средней жесткости — из волокон струтто. Искусственный латекс придает мягкость, обладает упругостью и эластичностью и мало в чем уступает своему натуральному аналогу.

1 **В корзину**

Категория: Матрасы



Описание Отзывы (0)


Описание

Рисунок 36 – Раздел описания определенного товара

На рисунке 37 представлен вид Корзины интернет-магазина «ОСБИ». Здесь отражаются товары, которые хочет приобрести клиент.



Главная Магазин О компании Контакты Обратная связь 🔍

Главная > Cart

	Товар	Цена	Количество	Итого
x	 Матрас Promtex-Orient Soft Kombi Eco	24 999₽	1	24 999₽

[Обновить корзину](#)

Вас также может заинтересовать...



 Матрас Promtex-Orient ErgoRoll 10
с НДС от 22 220₽

Сумма заказов

Итого	24 999₽
-------	---------

Оформить заказ

Рисунок 37 – Корзина интернет-магазина «ОСБИ»

Кликнув по кнопке «Оформить заказ» клиент попадает на страницу оформления заказа, где ему следует ввести данные и нажать кнопку «Подтвердить заказ» для отправки и дальнейшего его получения.

Благовеценск ул.Литейная 60 8-914-383-18-00 osbi@inbox.ru

Главная Магазин О компании Контакты Обратная связь

Квартира, апартаменты, жилое помещение и т. д. (не обязательно)

Населённый пункт *

Область/регион *

Почтовый индекс *

Телефон *

Email *

Имя пользователя аккаунта *

Имя пользователя

Создать пароль учетной записи *

Пароль

Ваш заказ

Товар	Итого
Матрас Promtex-Orient Soft Kombi Eco * 1	24 999Р
Итого	24 999Р

Прямой банковский перевод

Оплату нужно направлять напрямую на наш банковский счет. Используйте идентификатор заказа в качестве кода платежа. Заказ будет отправлен после поступления средств на наш счет.

Чековые платежи

Оплата при доставке

PayPal

Что такое PayPal?

Рисунок 38 – Страница оформления заказа

Сайт также полностью оптимизирован для мобильных устройств. На рисунке 39 показан вид интернет-магазина «ОСБИ» на мобильном устройстве.

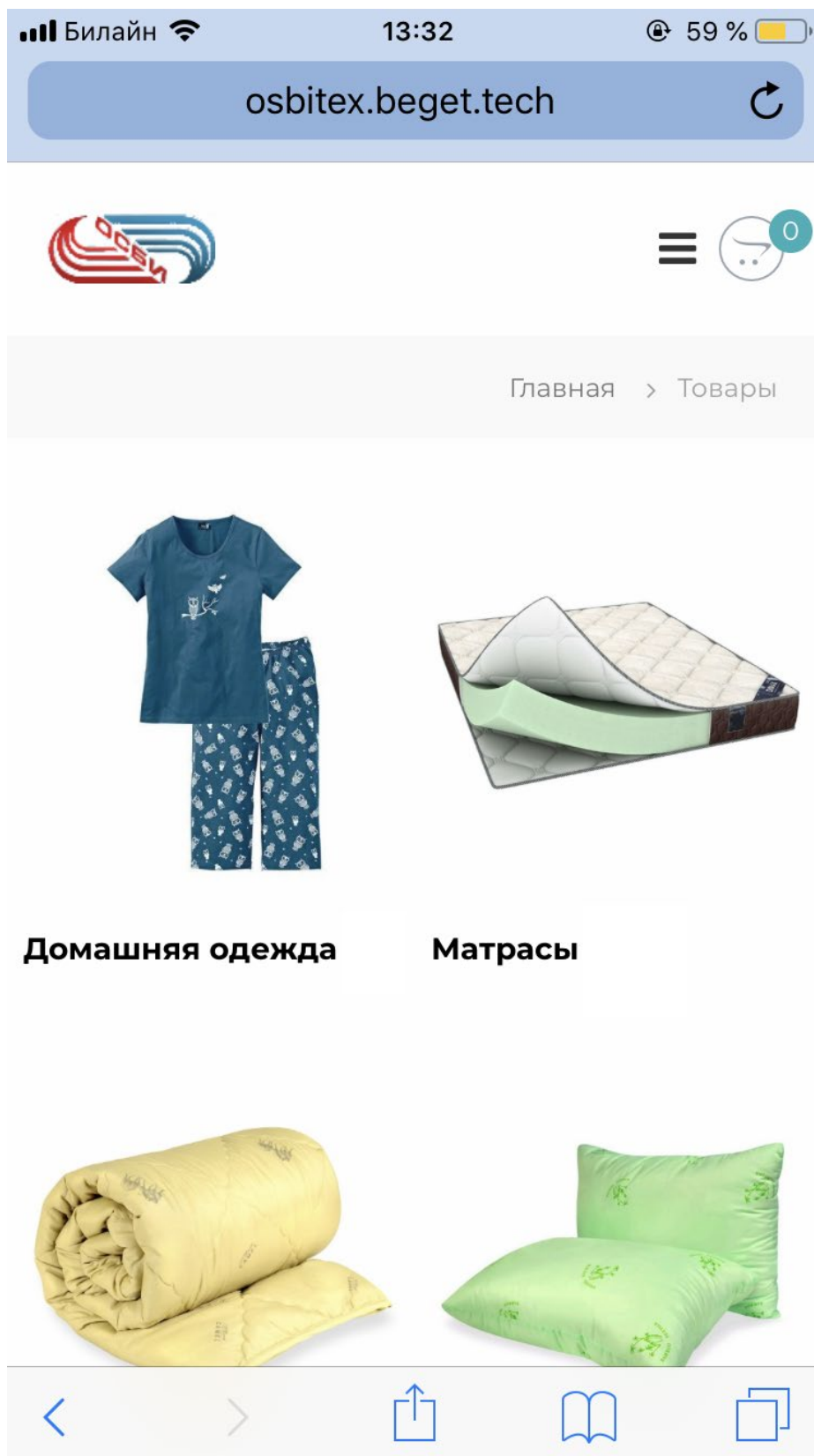


Рисунок 39 – Мобильная версия интернет-магазина «ОСБИ»

Таким образом, спроектированная база данных в целом соответствует заявленным требованиям, показала свою работоспособность, и даже привлекательный дизайн.

3 РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

3.1 Выбор методики расчета экономической эффективности

Процесс разработки web-сайта требует значительных инвестиций, поэтому при создании систем возникает проблема оценки эффективности вложенного капитала. Целесообразность создания и функционирования web-сайта должна подтверждаться расчетами экономической эффективности. Под эффективностью понимается то, насколько соответствует система тем целям, которые были перед ней поставлены.

Экономическая эффективность – это соотношение между результатом деятельности и текущими затратами производства, то есть это соотношение затрат на разработку, внедрение, эксплуатацию системы и прибыли от ее применения.

Существует два наиболее часто используемых метода определения экономической эффективности проекта:

- метод приведенных затрат;
- экономическая оценка инвестиций.

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

Метод приведенных затрат используется для определения экономического эффекта и полученной экономии от автоматизации. Он базируется на расчете единовременных затрат на автоматизацию и эксплуатационных расходов на функционирование системы. Метод приведенных затрат сравнивает расход на автоматизацию с расходом на выполнение тех же функций неавтоматизированным способом, чтобы определить эффект от создания и внедрения информационной системы.

В ходе определения экономической эффективности было решено выбрать метод приведенных затрат. Данный метод позволяет привести в соответствие

как результаты, так и затраты и представить их в стоимостном выражении.

3.2 Расчет экономической эффективности

Основная формула, по которой производится расчет методом приведенных затрат:

$$З = P + E_n K, \quad (1)$$

где Z – приведённые затраты;

P – эксплуатационные расходы на функционирование системы;

K – капитальные (единовременные) затраты на разработку системы;

E_n – нормативный коэффициент приведения затрат к единому году.

Для вычислительной техники $E_n = 0,25$.

Исходные данные по заработной плате персонала, расценкам и нормативным коэффициентам, приведены в таблице 16.

Таблица 16 – Исходные данные

Наименование показателей	Условное обозначение	Значения показателей (руб.)	
		до ИС	с ИС
Коэффициент отчислений	F	30	30
З/п программиста	ЗП	–	15 000
Норм. коэффициент приведения затрат к единому году	E_n	–	0,25
Время на разработку, месяцев	T	–	1

Для расчета затрат на проектирование необходимо, кроме затрат на оплату работы программиста, учесть затраты на размещение сайта в сети Интернет. Для работы web-сайта потребуется зарегистрировать доменное имя. Оплата осуществляется на основе предоплаты – аванса. Фактом оплаты считается поступление предварительной оплаты в счет предоставляемых услуг и зачисление на расчетный счет провайдера. А также необходимо размещение web-сайта фирмы с соответствующим комплексом услуг на оборудовании провайдера в сети Интернет (хостинг).

Затраты, связанные с размещением web-сайта в сети Интернет, приведены в таблице 17.

Таблица 17 – Затраты на размещение сайта

Показатели	Единица измерения	Цена	
		Месяц	Год
Регистрация домена	руб.	300	300
Хостинг	руб.	200	2400

Итого затраты на размещение web-сайта в сети Интернет составят 2700 рублей в год.

После создания интернет-магазина присутствие программиста каждый месяц не требуется, достаточно, если он удаленно будет проверять работоспособность сайта раз в полгода. Такая работа является договорной и обычно оплачивается в размере до двух тысяч рублей в месяц. Так как учреждение небольшое, проект достаточно простой, то можно будет договориться на сумму 2000 рублей в месяц, или 24000 рублей в год.

Итого за год затраты на техническое обслуживание сайта (они же эксплуатационные расходы на функционирование сайта за год) составят:

$$P = 2700 + 24000 = 26700 \text{ руб.}$$

Капитальные затраты будут равны сумме затрат на аппаратное $K_{\text{ап}}$, программное обеспечение $K_{\text{прог}}$ и затрат на проектирование $K_{\text{пр}}$.

$$K = K_{\text{ап}} + K_{\text{прог}} + K_{\text{пр}}, \quad (2)$$

где $K_{\text{ап}}$ равно 0, так как нет необходимости закупать дополнительное оборудование, сервер будет располагаться на платном хостинге;

$K_{\text{прог}}$ равно 0, так как используется бесплатное программное обеспечение.

Затраты на проектирование равны заработной плате программиста за 1 месяц, умноженный на повышающий коэффициент 1,3 (на зарплату начисляются отчисления во внебюджетные фонды – 30 %).

$$K_{\text{пр}} = 15000 \times 1 \times 1,3 = 19500 \text{ руб.}$$

$$K = 0 + 0 + 19500 = 19500 \text{ руб.}$$

Тогда согласно формуле (1) приведенные затраты равны:

$$Z = P + E_n K = 26700 + 0,25 \times 19500 = 31575 \text{ руб.}$$

Экономический эффект, который может обеспечить внедрение информационной системы, является условным, так как не планируется сокращение персонала предприятия, изменения бизнес-процессов и т.п. При этом условный экономический эффект будет достигаться за счет публичной части интернет-магазина фирмы «ОСБИ» (если удастся продать часть продукции по более высокой цене).

Рассмотрим возможное увеличение доходов от продажи текстильной продукции. Основным видом деятельности фирмы «ОСБИ» является продажа текстильной продукции. В 2018 году чистая прибыль фирмы составила 1077000 рубл. Предположим, что в 2019 после внедрения интернет-магазина этот показатель увеличится на 5 %. Тогда чистая прибыль предприятия составит 1130850 руб. Тогда дополнительный доход составит:

$$D_{\text{доп}} = 1130850 - 1077000 = 53800 \text{ руб.}$$

Экономический эффект рассчитывается по формуле:

$$\mathcal{E} = D_{\text{доп}} - Z, \quad (3)$$

где $D_{\text{доп}}$ – дополнительный доход;

Z – приведенные затраты.

$$\mathcal{E} = 53800 - 31575 = 22225 \text{ руб.}$$

Экономический эффект является условным, так как сокращение персонала не планируется.

Срок окупаемости проекта рассчитывается по формуле:

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

где K – капитальные затраты;

\mathcal{E} – условный экономический эффект.

$$T = 19500 / 22225 = 0,88 \text{ года или около 10 месяцев.}$$

Обратная величина будет представлять расчётный коэффициент приведения:

$$E_p = \mathcal{E} / K, \quad (5)$$

где E_p – расчётный коэффициент приведения;

\mathcal{E} – условный экономический эффект;

К – капитальные затраты.

$$E_p = 22225 / 19500 = 1,14$$

Сравниваем данный показатель с нормативным коэффициентом приведения ($E_n = 0,25$). В данном случае необходимо соблюдение следующего правила: $E_n \leq E_p$. Расчётный коэффициент $0,25 = E_n \leq E_p = 1,14$, что доказывает целесообразность и эффективность внедрения системы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В текущее время пользу интернет-магазинов и онлайн сервисов сложно переоценить. Они значительно упростили человеческую жизнь, сделав совсем не обязательными ежедневные походы по магазинам. Значительную пользу также несет такая разновидность интернет-магазинов как интернет-аптека.

Такая тенденция очень удобна. Интернет покупки стали настоящей находкой для тех, кто в силу своих физических способностей или рабочего графика просто не в состоянии осуществить шоппинг вне сети Интернет. На страницах интернет-магазинов можно не только ознакомиться с ассортиментом, но и характеристиками того или иного товара.

Преимуществом такого рода продавцов является не только то, что большинство из них осуществляет доставку товара прямо к дверям вашего дома, а так же и то, что денежные расчеты с ними можно осуществлять при помощи электронных валют и безналичных платежей. При этом вам не придется тратить время на обналичивание денежных средств.

В качестве объекта исследования была выбрана деятельность фирмы «ОСБИ», которая занимается производством и продажей текстильных изделий в городе Благовещенске.

Целью бакалаврской работы являлось разработка и создание интернет-магазина для фирмы «ОСБИ», позволяющего увеличить объёмы продаж фирмы за счет привлечения новых покупателей с помощью маркетинговой деятельности компании в Интернете, а также расширить сбыт предприятия из-за отсутствия географических ограничений, уменьшить издержки и привлечь новых партнеров для продвижения товара.

Для реализации поставленной цели в рамках данной работы были решены следующие задачи:

- проанализирована предметная область фирмы, которая заключается в продаже и производстве текстильных изделий, таких как ватные и ортопедические

- матрасы, домашний текстиль, постельные принадлежности, товары для новорожденных, нижнее белье и др.;
- проанализирована организационная структура предприятия, которая является линейно-функциональной;
 - описаны внутренний и внешний документообороты фирмы;
 - проведён экономический анализ предприятия, в ходе которого выяснилось, что наблюдается тенденция спада рентабельности предприятия и чтобы избежать дальнейшего её понижения было принято решение о привлечении новых клиентов путем разработки интернет-магазина;
 - определены функциональное, информационное, программное и технологическое обеспечение проекта;
 - рассчитана экономическая эффективность сайта, которая показывает, что условный экономический эффект равен 22225 руб., а срок окупаемости проекта составляет 0,88 года или около 10 месяцев.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Алексеев А.П. Введение в Web-дизайн : учебное пособие. – СПб. : Изд-во «ИТМО», 2017. – 312 с.
- 2 Барысов Р. Постройте профессиональный сайт сами. – СПб. : Питер, 2016. – 43 с.
- 3 Вильямсон Х. Универсальный Dynamic HTML / Библиотека программиста – СПб. : Изд-во «ИТМО», 2016. – 118 с.
- 4 Грибов, В. И. Создание функциональной модели информационной системы – Пенза : Пеликан, 2018. – 243 с.
- 5 Грачев, А. Создаем свой сайт на WordPress. Быстро, легко и бесплатно / А. Грачев. – СПб. : Питер, 2015. - 288 с.
- 6 Джеймс Х. Оптимизация бизнес-процессов / Х. Джеймс, К. С. Эсселинг. – М. : Изд-во Феникс, 2016. – 260 с.
- 7 Джентльменский набор Web-разработчика [Электронный ресурс] // Denwer.ru: офиц. сайт. – Режим доступа: <http://www.denwer.ru>. – 03.04.2019.
- 8 Дэн Заррелла Интернет-маркетинг по науке : что, где и когда делать для получения максимального эффекта / Заррелла Дэн. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2016. – 175 с.
- 9 Ефимов, В. В. Описание и улучшение бизнес-процессов : учебное пособие / В. В. Ефимов. – СПб. : ВHV, 2014. – 84 с.
- 10 Знакомство с web-сервером Apache [Электронный ресурс] // Hostinfo.ru : офиц. сайт. – Режим доступа : <http://hostinfo.ru/articles/220>. – 02.04.2019.
- 11 Каплунов, Д. А. Контент и маркетинг : книга-муза для покорения клиентов в интернете / Д. А. Каплунов. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2016. – 475 с.
- 12 Кисленко, Н. П. Интернет-программирование на PHP : учебное пособие / Н. П. Кисленко. – Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015. – 177 с.
- 13 Кроудер Д. Создание web-сайта для чайников: 3-е издание. – М. : Диалектика, 2018 – 145 с.

14 Кудряшов, А. А. Электронный бизнес : учебное пособие / А. А. Кудряшов. – Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. – 175 с.

15 Проблемы малого бизнеса [Электронный ресурс] // Business-shahty.ru : офиц. сайт. – Режим доступа: <http://business-shahty.ru/support/problem>. – 03.04.2019

16 Проектирование базы данных [Электронный ресурс] // Программирование на PHP и основы MySQL : офиц. сайт. – Режим доступа: http://addphp.ru/materials/mysql/1_3.php. – 01.04.2019

17 Романов, А. А. Маркетинг : учебное пособие / А. А. Романов, В. П. Басенко, Б. М. Жуков. – М. : Дашков и К, Южный институт менеджмента, 2016. – 443 с.

18 Размещение сайта на хостинге в Интернете [Электронный ресурс] // Лидерweb : офиц. сайт. – Режим доступа : <https://www.leader-web.ru/faq1/razmestit-site>. – 03.04.2019.

19 Ромашов, В. Р. CMS Drupal : система управления содержимым сайта / В. Р. Ромашов, М. В. Рысеев. – СПб. : Питер, 2014. – 288 с.

20 Система управления сайтом WordPress [Электронный ресурс] // Webliberty.ru : офиц. сайт. – Режим доступа: <https://webliberty.ru/sistema-upravleniya-saytom-wordpress>. – 03.04.2019

21 Сотникова, О. П. Интернет-издание от А до Я : руководство для web-редактора. Учебное пособие для студентов вузов / О. П. Сотникова. – М. : Аспект Пресс, 2016. – 160 с.

22 Создание Web-сайта на базе WordPress CMS. [Электронный ресурс] // IBM.com : офиц. сайт. – Режим доступа : <https://www.ibm.com/developerworks/ru/library/os-wordpress/index.html>. – 02.04.2019.

23 Справочник экономиста [Электронный ресурс] : офиц. сайт. – Режим доступа : <http://www.profiz.ru>. – 03.04.2019.

24 Справочное руководство по MySQL [Электронный ресурс] // MySQL: офиц. сайт. – Режим доступа : http://www.mysql.ru/docs/man/InnoDB_overview.

html. – 01.05.2018.

25 Современный русский язык в интернете [Электронный ресурс] / Я. Э. Ахапкина [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – М. : Языки славянской культуры, 2015. – 326 с.

26 Туманов, В. Е. Основы проектирования реляционных баз данных / В. Е. Туманов. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 420 с.

27 Тим Ву Главный рубильник : расцвет и гибель информационных империй от радио до интернета / Ву Тим. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2018. – 383 с.

28 Фримен Э., Робсон Э. «Изучаем программирование на JavaScript» – М. : Аспект Пресс, 2016. – 242 с.

29 Хрусталева, «HTML5 + CSS3. Основы современного WEB-дизайна» – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. – 321 с.

30 Чернова, В. Э. Анализ финансового состояния предприятия : учебное пособие / В. Э. Чернова, Т. В. Шмулевич. – СПб. : Питер, 2017. – 148 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Техническое задание

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Полное наименование системы

Фирма «ОСБИ».

1.2 Наименование предприятий разработчика и заказчика системы

Разработчик: студент группы 556-об, факультета математики и информатики, Амурского государственного университета – Деречин Михаил Дмитриевич.

Заказчик: Фирма «ОСБИ»

Адрес: 675000, Амурская область, г. Благовещенск, ул. литейная, д. 60.

1.3 Плановые сроки начала и окончания работы

Срок начала работ: 19.04.2019 г.

Срок окончания работ: 5.06.2019 г.

1.4 Сведения об источниках и порядке финансирования работ

Данный проект является учебным и выполняется без привлечения каких-либо финансовых средств.

2 НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ

2.1. Назначение системы

Разрабатываемая система предназначена для предоставления информации клиентам об услугах организации, о товарах и возможности его заказа в режиме онлайн.

2.2. Цели создания системы

Целью разработки интернет-магазина является увеличение объема продаж фирмы, за счет привлечение новых покупателей с помощью маркетинговой деятельности компании в Интернете, а также расширение сбыта предприятия из-за отсутствия географических ограничений, уменьшение издержек и привлечение новых партнеров для продвижения товара.

3 ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ

Объектом автоматизации проектируемой системы является фирма «ОСБИ». Основной деятельностью которой, на протяжении более 15 лет, является: производство и продажа текстильных изделий в г. Благовещенске.

Одно из основных направлений производства данной фирмы – производство ватных матрацев.

Имея производство одеял с различными наполнителями, подушек, матрацев и швейного цеха в г. Благовещенске, фирма предлагает очень низкую цену как оптовую, так и розничную, бесперебойность и оперативность поставок в любом количестве, любых размеров в кратчайшие сроки.

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

Огромный ассортимент текстильных изделий, включая постельное белье, полотенца различных торговых марок, домашний текстиль удовлетворят интерес покупателя с любым достатком.

В данной фирме можно полностью укомплектовать гостиницы, детские сады, больницы как мягким инвентарем, так и спецодеждой для персонала (халатами, костюмами), шторами и покрывалами различной сложности и дизайна (есть опытный дизайнер), карнизами, матрацами пружинными.

4 ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ

4.1 Требования к структуре функционирования системы

Интернет-магазин должен отвечать следующим функциональным требованиям:

- предоставлять информацию о фирме;
- предоставлять информацию о продаваемом товаре;
- давать возможность пользователям оформлять покупку и доставку товара онлайн;
- давать возможность связаться с администратором при помощи формы обратной связи.
- давать возможность пользователю оставлять отзыв о приобретённом товаре;

4.1.1 Требования к сохранности информации

В системе управления интернет-магазином должен быть предусмотрен механизм резервного копирования структуры и содержимого базы данных. Процедура резервного копирования должна производиться сотрудником, ответственным за поддержание сайта, не реже 1 раза в месяц.

4.1.2 Требования к разграничению доступа

Информация, размещаемая на сайте, разделяется на 2 вида:

1. Общедоступная (открыта для всех типов пользователя)
2. Информация личного кабинета пользователя

Пользователей сайта можно разделить на 2 части в соответствии с правами доступа:

1. Зарегистрированные и авторизованные пользователи
2. Неавторизованные пользователи.

4.2 Требования к функциям, выполняемым сайтом

Интернет-магазин выполняет такие функции, как предоставление информации о фирме, о товаре, прием заявок на оформление заказа, обработка заявок клиентов при возникших проблемах или вопросах и авторизация на сайте пользователя, зарегистрировавшегося в системе.

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

Подсистема по работе с разработчиком и администратором: первоначальная настройка сайта, его доработка, а также оптимизации и продвижение.

5 ТРЕБОВАНИЯ К ВИДАМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ

5.1 Требование к лингвистическому обеспечению

Сайт должен быть разработан на русском языке, административная часть сайта так же должна быть на русском языке.

При реализации системы должны применяться следующие языки высокого уровня: SQL, PHP.

5.2 Требование к программному обеспечению

Программное обеспечение должно удовлетворять следующим требованиям:

- Операционная система семейства Windows;
- Веб-сервер Apache 1.3.18 и выше;
- PHP 4.2.0 и выше (должен быть собран как модуль Apache);
- включенная поддержка JavaScript, cookies.

5.3 Требования к техническому обеспечению

- Системный блок с процессором intel i3 2 ГГц (рекомендуется от 3 ГГц);
- Оперативная память 1 Гб;
- Место на жестком диске от 1 Гб;
- сетевая карта с пропускной способностью от 100 Мбит/сек.

5.5 Требования к информационному обеспечению

Данные в системе должны быть организованы в виде таблиц с реляционной структурой связи. Компоненты системы должны взаимодействовать при помощи общей среды передачи данных, используя глобальные переменные, отражающие свойства системы. Система должна быть разработана с учетом возможной интеграции со смежными системами, что подразумевает ее разработку в соответствии с общепринятыми нотациями и форматами конвертации и преобразования данных. Для выполнения процессов сбора, обработки, передачи и представления данных должен быть реализован удобный интерфейс, понятный пользователю.

В качестве СУБД будет использоваться СУБД MySQL. Эта СУБД реализует архитектуру клиент-сервер, обеспечивает надежную защиту данных, возможность работы в многопользовательском режиме

5.5.1 Требования к хранению данных

Все данные сайта должны храниться в структурированном виде под управлением реляционной СУБД. Исключения составляют файлы данных, предназначенные для просмотра

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

и скачивания (изображения, видео, документы и т.п.). Такие файлы сохраняются в файловой системе, а в БД размещаются ссылки на них.

5.5.2 Требования к языкам программирования

Для реализации динамических страниц должен использоваться язык PHP.

6 СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО СОЗДАНИЮ СИСТЕМЫ

6.1 Перечень стадий и этапов работ по созданию интернет-магазина

Этапы, которые необходимо выполнить при создании информационной системы:

1 этап – исследование предметной области, выделение объекта автоматизации, анализ деятельности предприятия;

2 этап – составление технического задания: выявление пожеланий заказчика к разрабатываемой системе, определение технических и программных средств, для реализации проекта;

3 этап – разработка интернет-магазина: на этом этапе разрабатывается следующее: инфо-логическое, логическое и физическое проектирование сайта;

4 этап – составление документации (разработка рабочей документации на разрабатываемую систему).

5 этап – программная реализация интернет-магазина;

6 этап – согласование интернет-магазина с требованиями заказчика, учет всех пожеланий и замечаний;

7 этап – публикация системы в интернете.

6.2 Сроки выполнения

На разработку информационной системы отводится срок с 19.04.2019 по 05.06.2019 года.

6.3 Состав организации исполнителя работ

Работы выполняются студентом ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет» Михаилом Деречиным.

7 ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТИРОВАНИЮ

7.1 Перечень подлежащих обработке документов

При сдаче системы в эксплуатацию пакет сопровождающих документов должен включать:

- техническое задание;
- описание программного продукта;

9 ИСТОЧНИКИ РАЗРАБОТКИ

Источниками разработки автоматизированной системы являются:

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

- 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;
- 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 50-680-88. Методические указания. Автоматизированные системы. Основные положения;
- РД 50-34.698-90. Методические указания. Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов;
- Р 50-34.119-90. Рекомендации. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Архитектура локальных вычислительных сетей в системах промышленной автоматизации. Общие положения;
- ГОСТ 24.104-85. Единая система стандартов автоматизированных систем 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.