

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

Институт математики, физики и информационных технологий

(наименование института полностью)

Кафедра «Прикладная математика и информатика»

(наименование кафедры)

09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

(код и наименование направления подготовки, специальности)

ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА В СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЕ

(направленность (профиль)/специализация)

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему Разработка информационной системы управления заявками
диспетчерской службы клининговой компании

Студент

И.С. Фионов

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

С. В. Мкртычев

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Допустить к защите

Заведующий кафедрой к.т.н, доцент, А.В. Очеповский

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

(личная подпись)

« _____ » _____ 20 _____ г.

Тольятти 2018

Аннотация

Актуальность выпускной работы заключается в потребности разработки информационной системы по управлению заявками диспетчерской службы, что позволит автоматизировать работу клининговой компании.

Целью данной работы является разработка информационной системы по управлению заявками диспетчерской службы клининговой компании.

Необходимо решить следующие задачи:

- анализ деятельности клининговой компании;
- определение задач автоматизации;
- разработка информационной модели в соответствии с поставленными задачами;
- разработка программного обеспечения, автоматизации работы диспетчерской службы компании;
- выполнить тестирование информационной системы.

Выпускная работа включает в себя 47 страниц, 18 рисунков, 17 таблиц и 20 источников литературы, и была составлена из введения, трех глав, заключения и списка литературы.

В первой главе рассмотрены вопросы использования информационных технологий на предприятиях малого бизнеса, проведен анализ деятельности «ЭкоСтиль», бизнес-процессов в части управления заявками клиентов.

Во второй главе проведено проектирование информационной модели, а также логической и физической моделей данных постановка задач автоматизации, принято исходя из данных по первой главе.

В третьей главе представлены главные функциональные средства информационной системы, а также произведено тестирования информационной системы диспетчерской службы клининговой компании.

В заключении говорится о главных итогах и решенных задачах.

В данной работе разработана автоматизированная информационная система управления заявками диспетчерской службы клининговой компании. В ходе работы была изучена специфика компании.

Abstract

The urgency of the final work is the need to develop an information system for managing the requests of the dispatch service, which will automate the work of the cleaning company.

The purpose of this work is the development of an information system for managing the requests of the dispatching service of a cleaning company.

It is necessary to solve the following tasks:

- analysis of the activities of the cleaning company;
- definition of automation tasks;
- development of an information model in accordance with the tasks;
- development of software, automation of the dispatching service of the company;
- perform testing of the information system.

The graduation work includes 47 pages, 18 drawings, 17 tables and 20 literature sources, and was compiled from the introduction, three chapters, conclusion and references.

In the first chapter, the issues of using information technologies at small businesses are considered, the analysis of the activities of EcoStile, business processes in the management of customer applications is carried out.

In the second chapter, the design of the information model, as well as the logical and physical models of data, the formulation of automation tasks was carried out, based on the data from the first chapter.

In the third chapter, the main functional tools of the information system are presented, and the information system of the dispatching service of the cleaning company is tested.

In this paper, an automated information management system for the requests of the dispatching service of a cleaning company has been developed. In the course of the work, the specifics of the company were studied.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
ГЛАВА 1 АНАЛИЗ БИЗНЕС ПРОЦЕССОВ В КЛИНИНГОВОЙ КОМПАНИИ	7
1.1 Характеристика компании «ЭкоСтиль».....	7
1.2. Разработка проекта автоматизации.....	10
1.3. Выбор комплекса задач автоматизации и характеристика существующих бизнес процессов.....	12
1.4 Разработка и анализ модели бизнес-процесса управления заявками клиентов диспетчерской службы «КАК ДОЛЖНО БЫТЬ».....	14
1.5 Анализ существующих разработок информационных систем	16
1.6 Требования к информационной системе клининговой компании	20
1.7 Обоснование проектных решений	20
ГЛАВА 2. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ КЛИНИНГОВОЙ КОМПАНИИ.....	22
2.1 Обоснование проектных решений по информационному обеспечению	22
2.2 Характеристика нормативно-справочной, входной и оперативной информации.....	28
2.3 Диаграмма вариантов использования	30
2.4 Проектирование логической и физической модели данных.....	32
ГЛАВА 3. РЕАЛИЗАЦИЯ И ТЕСТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ	36
3.1. Организация интерфейса и его описания.....	36
3.2. Тестирование информационной системы	39
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	41
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	42
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	44

ВВЕДЕНИЕ

Клининговые компании – одно из новейших направлений в бизнесе, которая в России стало набирать популярность сравнительно недавно. В связи с этим организации специализирующиеся на профессиональной чистке и уборке любой сложности помещения любого типа, стараются внедрить различные информационные системы (ИС).

Среди организаций, занимающихся клинингом, как показывает практика очень сильная конкуренция. Исходя из этого, каждая компания все чаще пытается внедрить различные информационные системы, для достижения улучшения обслуживания клиентов.

Актуальность данной работы заключается в надобности разработки и внедрении информационной системы для клининговой компании, которая обеспечит автоматизацию работы управления заявками.

Объектом исследования является организация, работающая в сфере услуг клининга

Предмет исследования – состояние бизнес-процессов в технологии управления заявками диспетчерской службы.

Цель работы: разработать информационную систему управление заявками диспетчерской службы клининговой компании.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- анализ деятельности клининговой компании;
- анализ бизнес-процессов деятельности клининговой компании;
- определение задач автоматизации;
- разработка информационной модели в соответствии с поставленными задачами;
- проектирования логической и физической моделей данных;
- выбор средств разработки информационной системы;
- разработка программного обеспечения для автоматизации работы диспетчерской службы компании;

- выполнить тестирование информационной системы.

Работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы и приложения. Введение определяет тему работы и ее актуальность, описывает объект и предмет исследования, цели и задачи, которые необходимо рассмотреть в настоящем документе.

В первой главе рассмотрены вопросы использования информационных технологий на предприятиях малого бизнеса, проведен анализ деятельности «ЭкоСтиль», бизнес-процессов в части управления заявками клиентов.

Усовершенствование бизнес-процесса по управлению заявками становится возможным, если разработать автоматизированную информационную систему.

Во второй главе проведено проектирование информационной модели, а также логической и физической моделей данных постановка задач автоматизации, принято решения о выборе языка программирования для разработки информационной системы, клининговой компании исходя из данных по первой главе.

В третьей главе представлены главные функциональные средства информационной системы, а также произведено тестирования информационной системы диспетчерской службы клининговой компании.

ГЛАВА 1 АНАЛИЗ БИЗНЕС ПРОЦЕССОВ В КЛИНИНГОВОЙ КОМПАНИИ

1.1 Характеристика компании «ЭкоСтиль»

Объектом исследования в рамках данной выпускной работы является деятельность компании – «ЭкоСтиль».

Компания «ЭкоСтиль» зарегистрировано в г. Тольятти по адресу, Самарская область, г. Тольятти, ул. Ленинский проспект, 40.

Клининговая компания «ЭкоСтиль» представляет услуги профессиональной уборки помещений с 1996 года.

Основной вид деятельности – оказание услуг по уборке помещений. Мобильные бригады оснащены инновационной техникой и передовыми средствами по уборке помещений. Экологичная уборка без химии производится профессиональной многофункциональной очистительной системой Rainbow и парогенерирующей техникой Polti [13].

На рисунке 1.1 показана организационная структура клининговой компании «ЭкоСтиль»

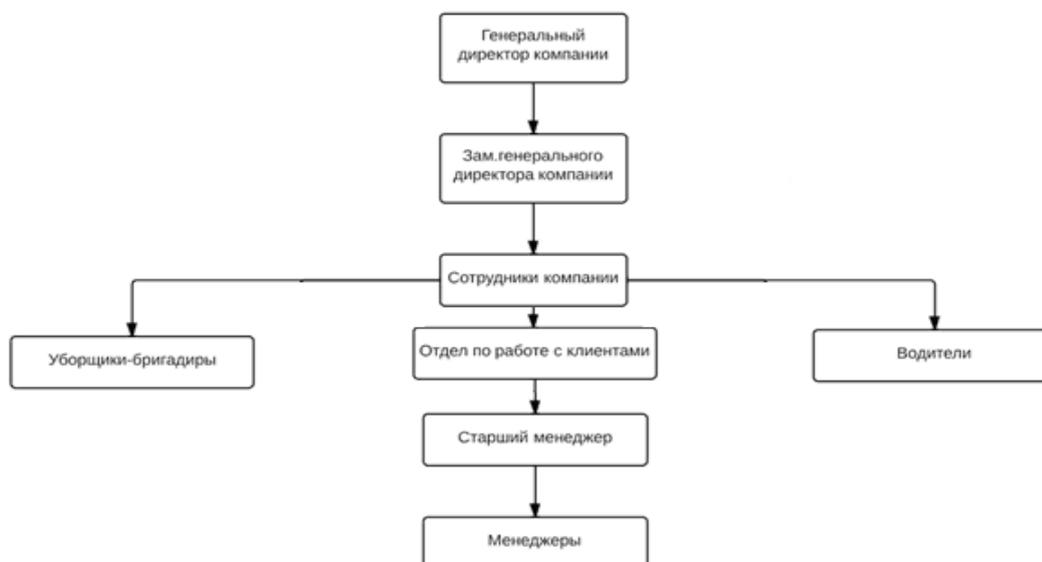


Рисунок 1.1 - Организационная структура компании «ЭкоСтиль»

Как показано на рисунке 1.1, в структуру клининговой компании «ЭкоСтиль» входят:

- генеральный директор, осуществляет руководство компаний;
- заместитель генерального директора, руководство процессом предоставления услуг;
- сотрудники компании, непосредственно работающий с клиентами по управлению заявками и выполнением услуг;

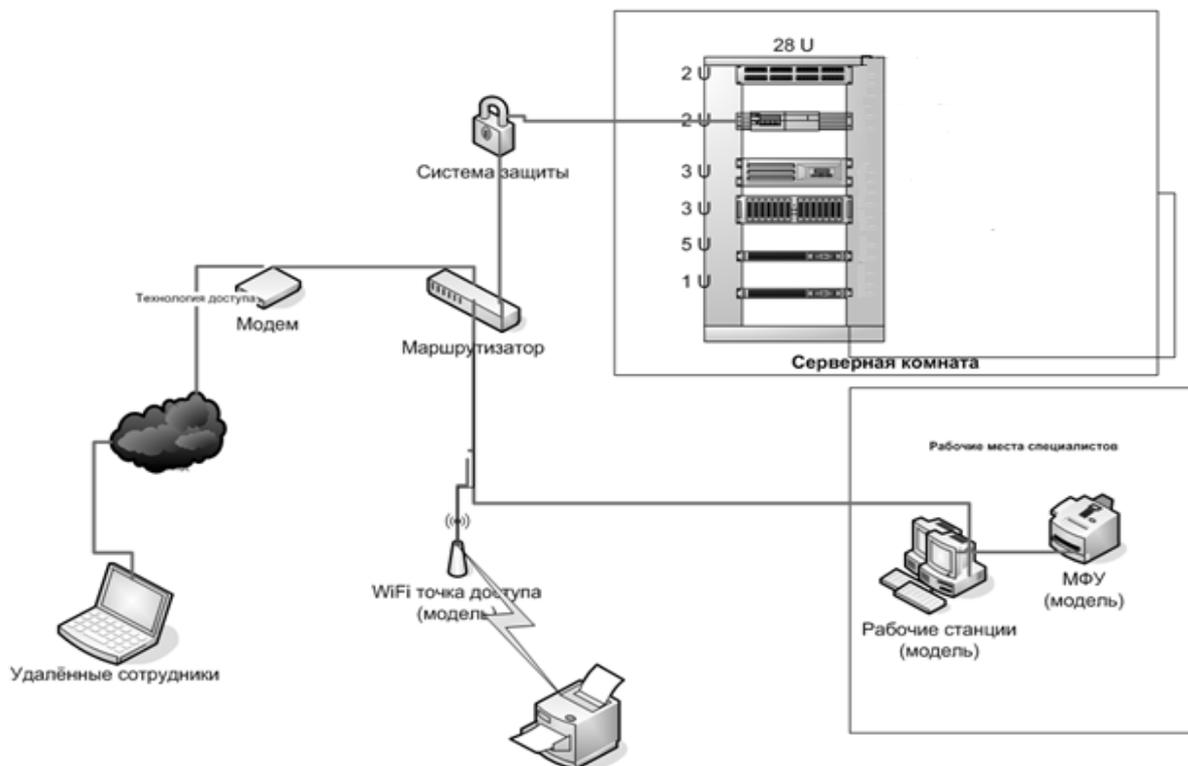


Рисунок 1.2 Схема технической архитектуры «ЭкоСтиль»

Перечень рабочих мест по подразделениям предприятия в таблице 1.1

Таблица 1.1 – Рабочие места

Подразделение	Компьютеры	Принтеры
Руководство	IntelCore i7 9300	Canon i-sensys lbp 2900
Специалист по работе с клиентами	IntelCore i5 6750	Canon i-sensys lbp 2900
Специалист по обработке заявок	IntelCore i5 7500	Canon i-sensys lbp 2900

На данной схеме представлено то, что с сервера базы данных, по каналам связи сообщается информация на рабочее место, после чего каждый сотрудник составляет отчет и распечатывает его на принтере.

В виду специфики работы с программным обеспечением про обработке заявок и необходимостью хранения больших объемов информации, а также необходимости использования значительных вычислительных ресурсов, необходимо наличие техники, соответствующей системным требованиям в рамках выполняемых задач.

Проанализируем детально состав технической архитектуры:

Главный сервер компании:

Fujitsu PRIMERGY RX300 S7 Двухпроцессорные, поддерживают до шестнадцати 2,5 и 3,5" HDD.

Выполнены на основе процессора Intel®Core® I3-2100, материнская плата -D2533. Оперативная память -3 Гб, DIMM (DDR3). Устройство хранения данных - HDD SATA, 3 Гб/с, 1 Тб, 6500 об/мин.

Локальная сеть фирмы показана в таблице 1.2.

Таблица 1.2 локальна сеть компании

№	Наименование параметра	Значение
1	Количество портов	59
2	Количество активных подключений	30
3	Количество коммутаторов	2
4	Рабочие станции	8
5	Количество технологических подключений к сети (сетевые принтеры, сканеры, МФУ, система видеонаблюдения и др. устройства, не являющиеся компьютерами, но использующие локальную сеть)	10
6	Источник бесперебойного питания (используются для подключения коммутаторов и серверов)	2
7	Телекоммуникационная стойка	1
8	Кондиционер	1

Технические характеристики сервера, используемого в работе специалистов, показана в таблице 1.3, характеристики рабочей станции специалиста приведены в таблице 1.4.

Таблица 1.3. Технические характеристики

Характеристика	Значение
Процессор	Core i3-6100
Системная плата	gigabyte ga-970a-ds3p
Видеокарта	gigabyte gtx 1060
Жесткий диск	Seagate Barracuda, 1 ТБ

Таблица 1.4. Технические характеристики рабочей станции

Характеристика	Значение
Процессор	IntelCore i5 7500
Системная плата	gigabyte ga-h61m-s2-b3
Видеокарта	nVidiaGeForce 7900
Оперативная память	8 Гб DDR3
Жесткий диск	Seagate Barracuda, 1024 Гб
Монитор	Neovo F - 417

Стандартизация зрелости ИТ-инфраструктуры компании. Каждый из основных бизнес-процессов имеет свои собственные средства автоматизации, реализует систему Active Directory в соответствии с организационной структурой предприятия, используя политики домена, систему контроля доступа. В то же время ряд технологических операций выполняется вручную, зависимость состояния системы от уровня работоспособности администратора. Таким образом, кроме того, нет единой информационной базы компании - каждый из ее сегментов, автоматизируемых отдельно, должен был выполнять работу по получению окончательной информации из разных пакетов прикладных программ.

1.2 Разработка проекта автоматизации

Жизненным циклом информационной системы является период создания и использования информационной системы, который охватывает различный её состояния, начиная с момента появления необходимости в ее реализации и заканчивая моментом вывода системы из эксплуатации.

Согласно данному стандарту, основными этапами жизненного цикла ИС являются [17]:

- этап разработки и внедрения;

- этап внедрения и эксплуатации;
- этап сопровождения;
- этап вывода из эксплуатации.

Для удачной реализации процессного анализа употребляются методы и инструментальные средства, построенные на структурном подходе, осуществленные на принципе функциональной декомпозиции.

В данной технологии применяются следующие методологии структурного, функционального моделирования:

IDEF0 (Integration Definition for Function Modeling) – методология функционального моделирования. С помощью данного моделирования предстает возможность произвести построения модели взаимосвязанных блоков изучаемой области.

DFD (Data Flow Diagrams) – является один из основных инструментов структурного анализа и проектирования информационных систем. Производит описание внешнего источника и источника данных системы, логические функции, потоки данных и хранилища данных.

RPwin – позволяет построить графические модели бизнес-процессов.

Возможности:

- соединяет в одном инструменте средства моделирования IDEF0 и потоков данных DFD;
- позволяет провести систематический анализ процессов и систем;
- позволяет производить декомпозицию конкретных процессов;
- имеет собственный генератор отчетов.

Преимущество: легкий интерфейс, прост в понимании, дает возможность пользователю настроить его под себя, что облегчает процесс моделирования, следит за правильностью связей между моделями, позволяет создать шаблон отчета, который в дальнейшем можно применять для любых других моделей.

В работе для реализации качественной информационной системы использованы разные подходы к разработке и моделированию ИС.

1.3 Выбор комплекса задач автоматизации и характеристика существующих бизнес процессов

Проведем анализ бизнес-процессов управления заявками клиентов диспетчерской службы в условиях «ЭкоСтиль» с использованием методологии IDEF0.

На рисунке 1.3 модель бизнес-процесса диспетчерской службы IDEF0.

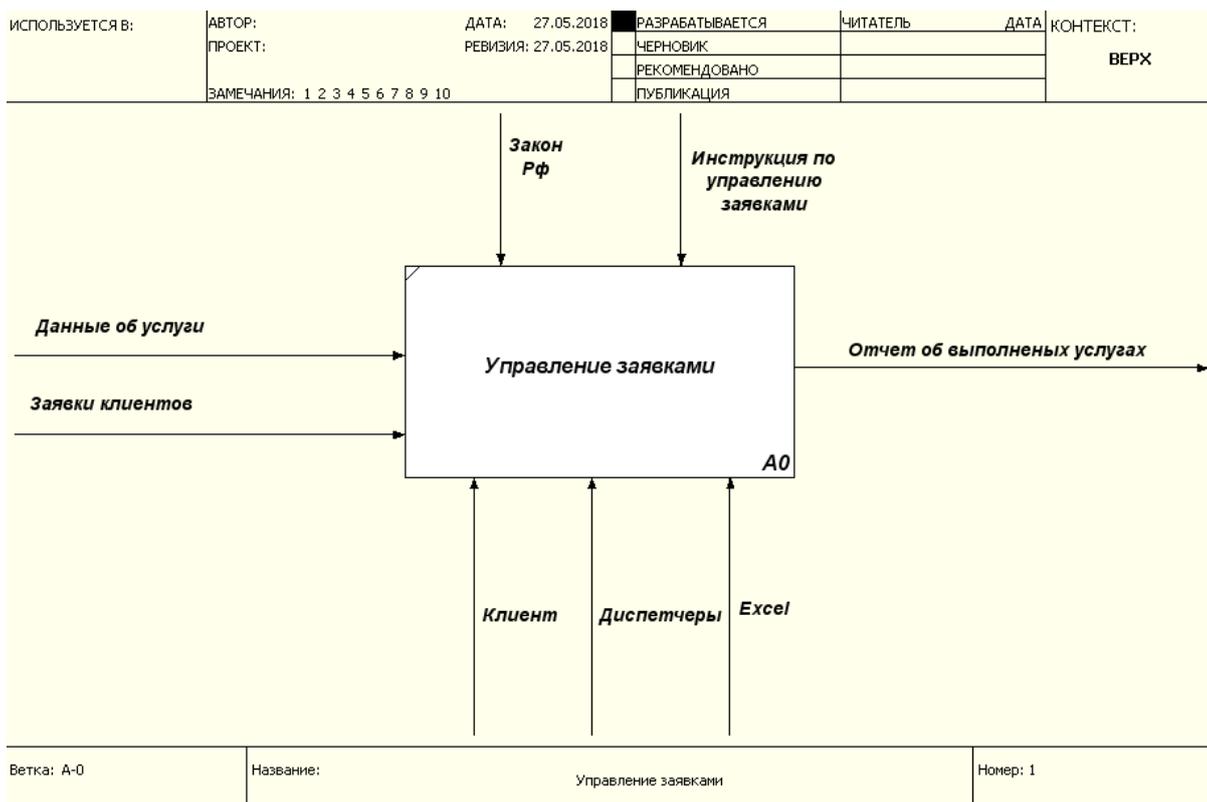


Рисунок 1.3 – Диаграмма бизнес-процесса «КАК ЕСТЬ» в методологии IDEF0

Как показано на рисунке 1.3, входящими информационными потоками являются заявки клиентов на заключение договора об оказании услуг. Результирующие информационные потоки связаны с необходимостью анализа исполнения заявок сотрудниками, а также отчетностью о выполнении услуги, на основании которой принимаются управленческие решения о корректировке тарифа, либо об отказе от данной услуги.

На рисунке 1.4 представлена диаграмма декомпозиции учета клиентов.

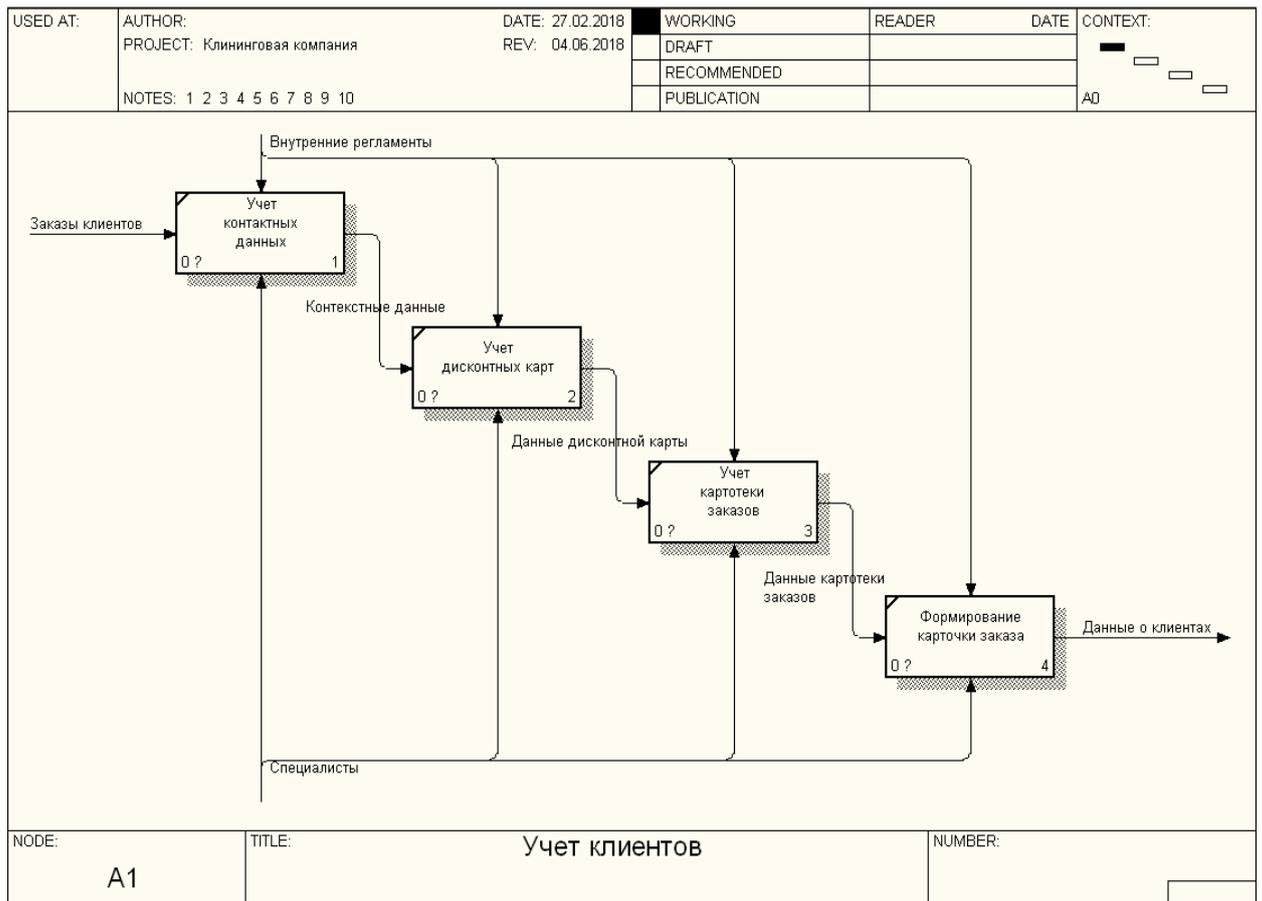


Рисунок 1.4 - диаграмма декомпозиции учета клиентов

На рисунке 1.5. представлена диаграмма декомпозиции бизнес-процесса управления заявками клиентов диспетчерской службы.

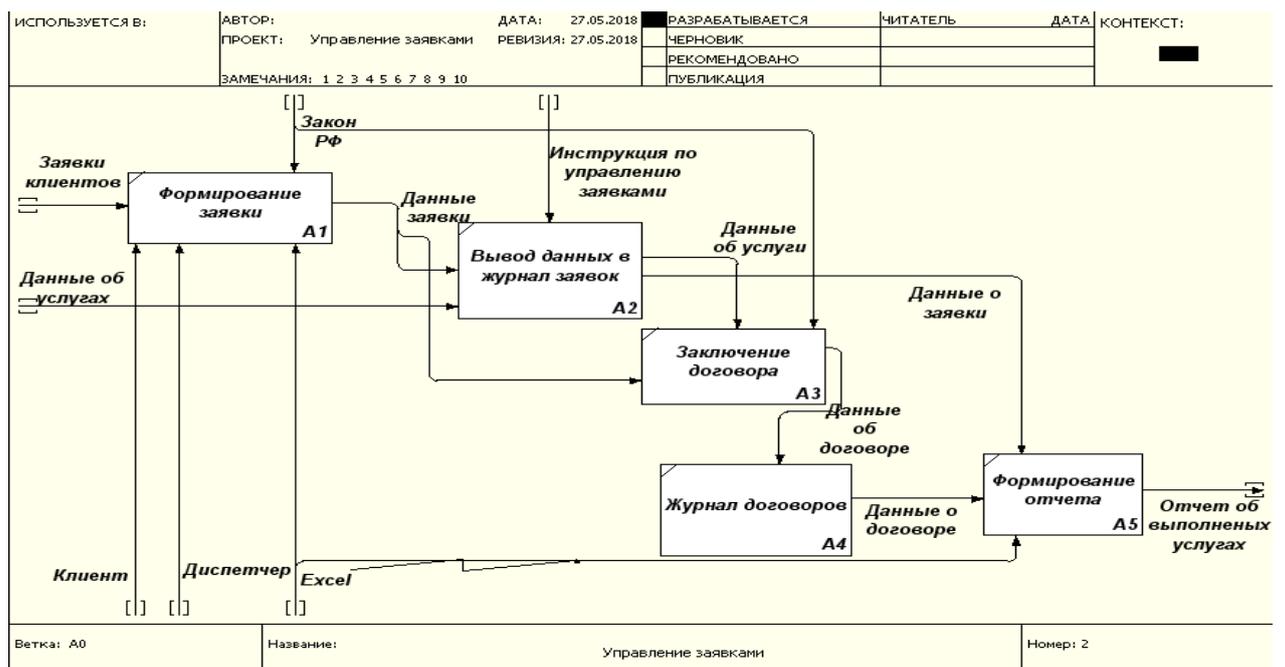


Рисунок 1.5 – Диаграмма «КАК ЕСТЬ» в методологии DFD

Как выяснилось, заявки клиентов на услуги клининговой компании в настоящее время фиксируются в файле Excel, где указывается номер заявки, наименование клиента, вид услуг и их объем, продолжительность, а также дата выполнения.

Вся информация хранится в файле Excel, либо на бумажных носителях, что не позволяет полноценно проводить мониторинг поступивших заказов и фактически выполненных работ, затрудняет анализ эффективности работы и проводить оценку стоимости услуг.

Если же необходимо найти какую-либо информацию по ранее заключенным договорам услуг проведения уборки, то поиск осуществляется в архиве, который хранится в виде бумажных документов - журналов учета и других. Большую часть рабочего дня диспетчер занят занесением необходимых сведений в книги учета, а также, при необходимости анализом и поиском нужных сведений.

Для данного способа характерны следующие недостатки:

- отсутствие эффективности передачи данных;
- журнал Excel;
- отсутствие удаленного доступа.

Исходя из этого, руководство компании приняло решение автоматизировать этот процесс, то есть создать информационную систему для повышения качества учета и сократить время, затрачиваемое на обработку необходимых документов и получение эффективной информации в приложениях управления технологией заявками диспетчерской службы клининговой компании.

1.4 Разработка и анализ модели бизнес-процесса управления заявками клиентов диспетчерской службы «КАК ДОЛЖНО БЫТЬ»

После изучения технологии работы диспетчерской службы клининговой компании «ЭкоСтиль» были поставлены задачи автоматизации следующих процессов:

- ведение картотеки услуг;
- автоматизация подачи заявки на услуги;
- контроля проведенных операций;
- формирования отчетов;

На рисунке 1.6 представлена контекстная диаграмма в методологии IDEF0 «КАК ДОЛЖНО БЫТЬ»

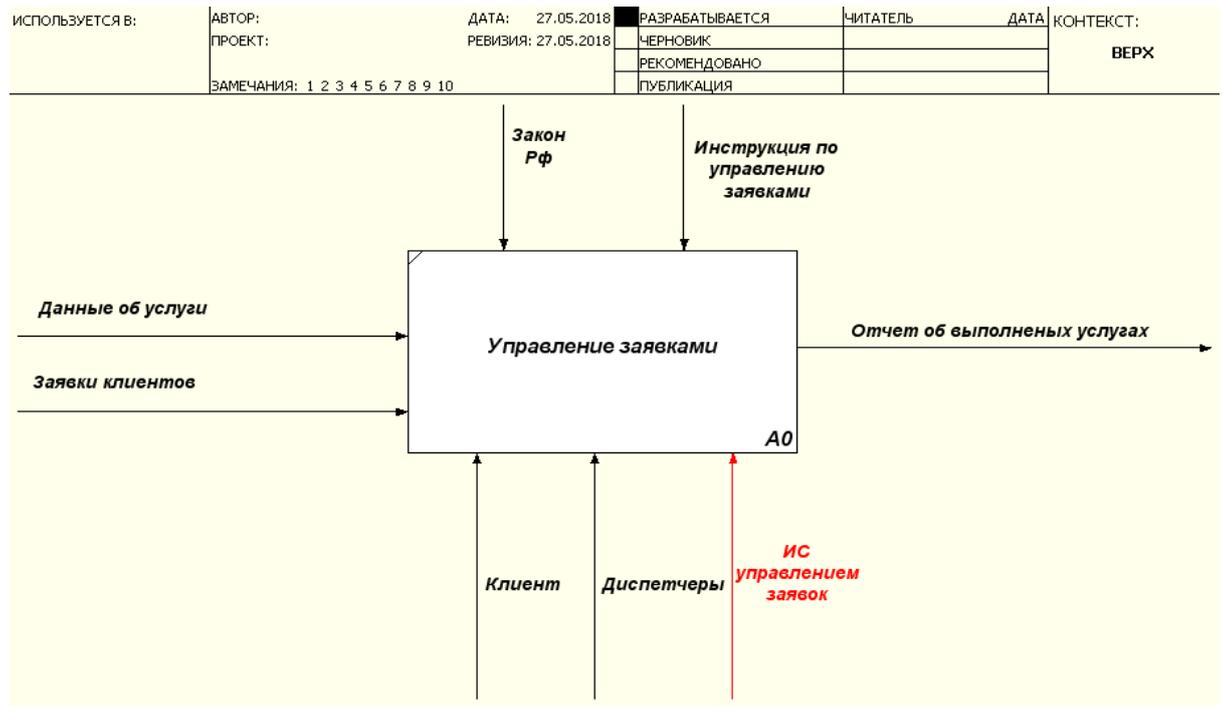


Рисунок 1.6 - Контекстная диаграмма бизнес-процесса «КАК ДОЛЖНО БЫТЬ» в методологии IDEF0

Процедура обработки заявкой в новых правилах включает в себя следующие процессы:

- заявка клиента заноситься в базу данных;
- оформление заявки на услугу;
- связь диспетчера с клиентом и обсуждения деталей;
- формирования отчета.

На рисунке 1.7 представлена декомпозиция процесса «КАК ДОЛЖНО БЫТЬ» в методологии DFD.

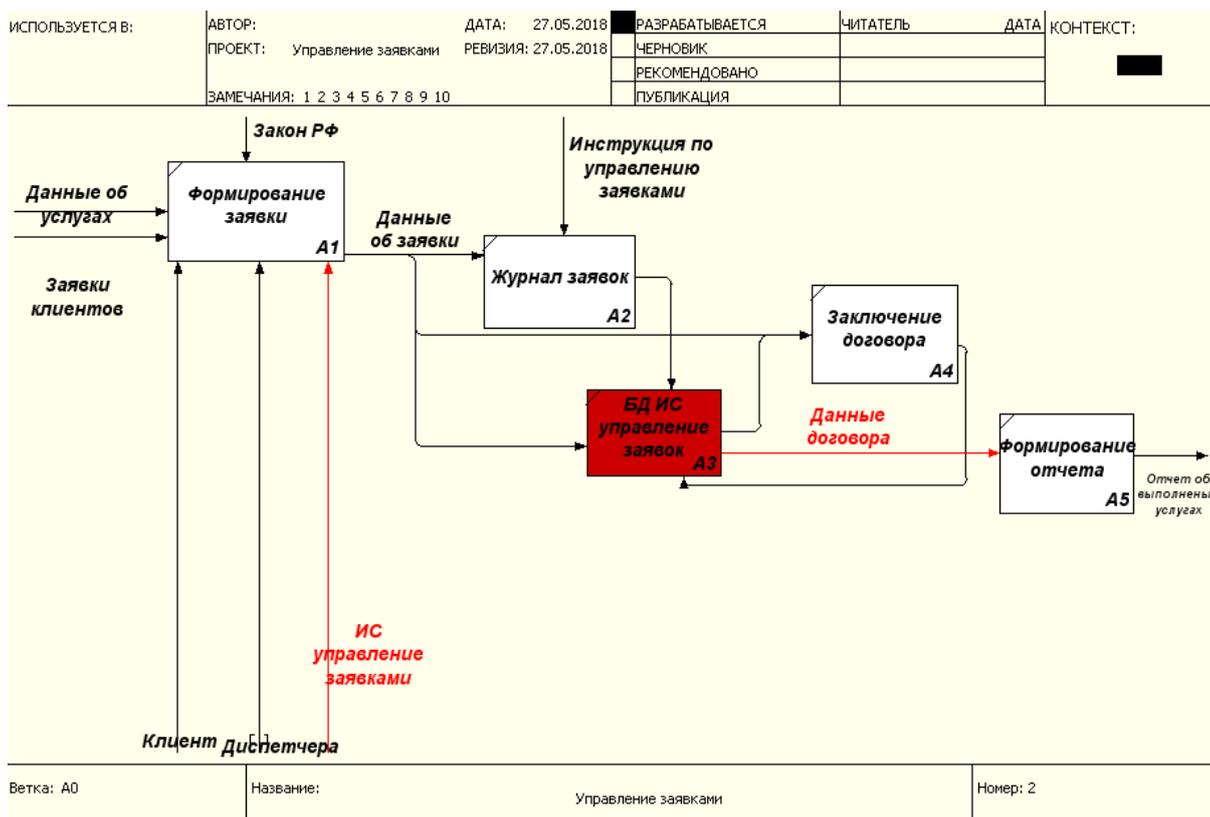


Рисунок 1.7 - Декомпозиция «КАК ДОЛЖНО БЫТЬ» в методологии DFD

Минимизировать влияние указанных факторов возможно путем разработки информационной системы, к задачам которой относится работа с оперативной информацией в рамках процесса работы с клиентскими заявками.

1.5 Анализ существующих разработок информационных систем

При разработки информационной системы для компании необходимо провести анализ существующих аналогов систем (таблица 1.5).

«ЭкоМастер». Сайт по предоставлению клининговых услуг (<http://klininglt.ru>)

Таблице 1.5 - Разделы и сервисы «ЭкоМастер»

№	Разделы и сервисы	Описание
1	«О компании»	Раздел сайта в котором расположена информация о компании
2	«Пайс – Лист»	Информация о стоимости услуг предоставляющиеся компанией
3	«Наши услуги»	Страница сайта на которой представлены все услуги
4	«Наши работы»	Раздел в котором

		представлены уже выполнимые работы компании
5	«Контакты»	Страница сайта на которой отображены номера телефонов для связи с компанией

На рисунке 1.8 представлена главная страница сайта «ЭкоМастер».

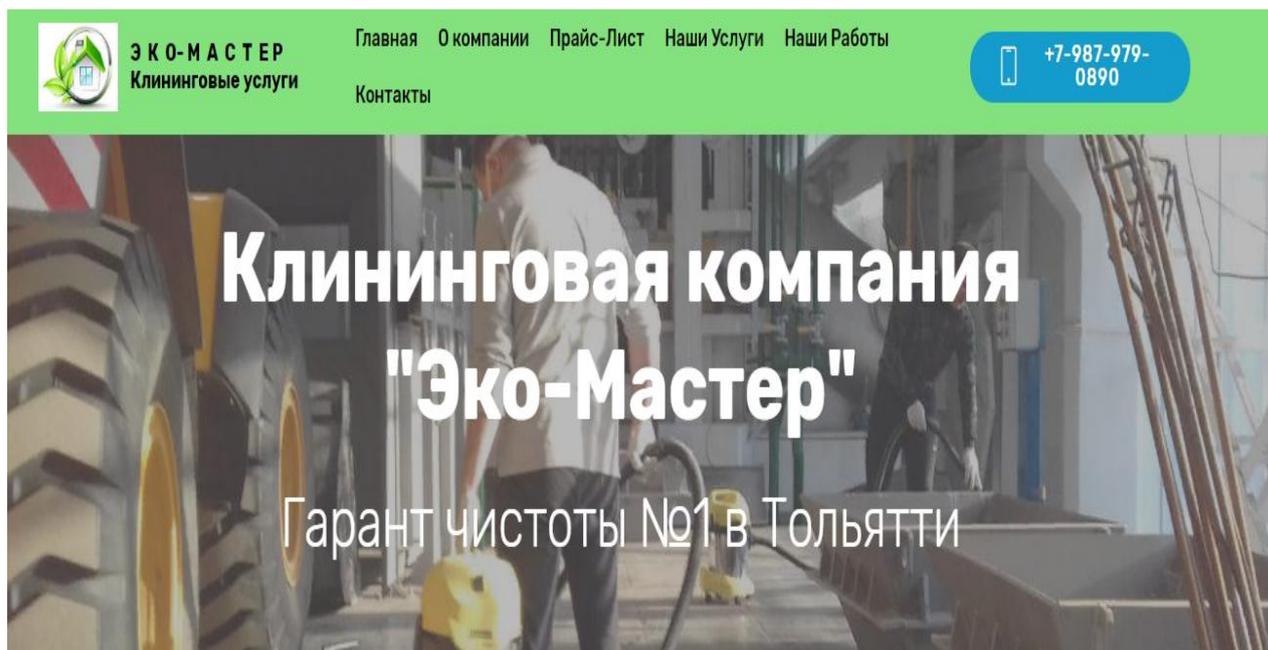


Рисунок 1.8 - Главная страница сайта «ЭкоМастер»

Сайт клининговой компании «МАНДАРИН» (<http://mandarin-tlt.ru>)

Сайт работает следующим образом, он также предоставляет услуги по уборке разного типа сложности, как и для физических, так и для юридических лиц.

А так же портал имеет функцию обратной связи, которая позволяет клиенту заказать обратный звонок в любое удобное для него время.

На рисунке 1.9 представлена главная страница сайта

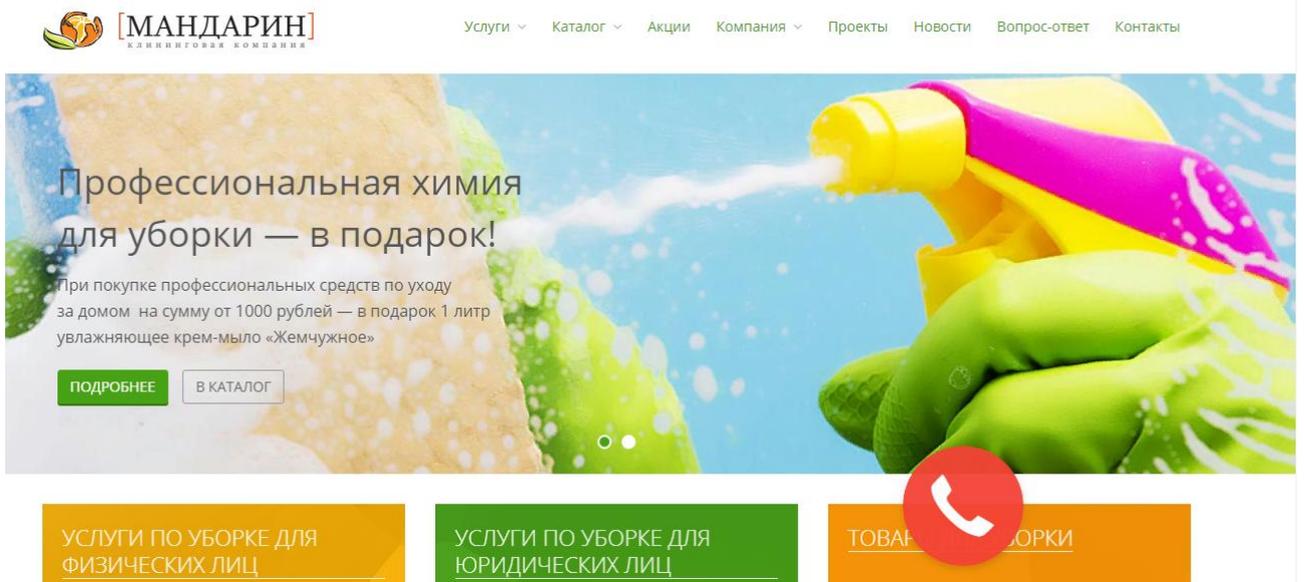


Рисунок 1.9 – Главная страница сайта «МАНДАРИН»

Выберите удобное время звонка.

Понедельн в 18:00

+7(____)____-____-____

Жду звонка!

Рисунок 1.10 – Форма заказа обратного звонка

Портал «Эконом – плюс» (<https://general.ekonom-plus24.ru>)

Ещё один сайт клининговой компании.

Все виды клининга в Тольятти

- ❶ Комплексное обслуживание
- ❶ Уборка офисов
- ❶ Уборка внешней территории
- ❶ Мытье окон и фасадов
- ❶ Промышленный клининг
- ❶ Генеральная уборка
- ❶ Ежедневная уборка
- ❶ Уборка коттеджей
- ❶ Уборка после ремонта
- ❶ Уборка после пожара

Почему уборку нужно доверить профессионалам?



Рисунок 1.11 – Главная страница портала «Эконом – плюс»

В таблице 1.6 проведен сравнительный анализ аналогов существующих технологий.

Таблица 1.6 – Сравнительный анализ аналогий

Параметры	«ЭкоМастер»	«МАНДАРИН»	«Эконом – плюс»
Режим работы	Круглосуточно	Круглосуточно	Круглосуточно
Личный кабинет	-	-	-
Стабильная работа в распространенных браузерах	+	+	+
Возможность отправки заявки в режиме онлайн	-	-	-
Возможность рассчитать стоимость услуги в режиме онлайн	-	-	+
ИТОГ	2	2	3

Исходя из представленных данных, можно сказать, то эти аналоги не соответствуют требованиям, предъявляемым к информационной системе клининговой компании «ЭкоСтиль».

Таким образом, было принято решения о разработке информационной

системы клининговой компании «ЭкоСтиль», отвечающей требованиям компании.

1.6 Требования к информационной системе клининговой компании

После проведения анализа предметной области и постановки задач можно обозначить следующие функции и требования, которые стоит усовершенствовать в информационной системе. Информационная система должна демонстрировать собой доступный web – портал в сети интернет.

- низкие затраты на реализацию и внедрение;
- связь с клиентом с помощью электронной почты;
- удаленный доступ к базе данных клининговой компании.

Содержащая информация, опубликованная на портале, должна быть доступна каждому.

Диспетчер и клиент могут связываться между собой через электронную почту.

1.7 Обоснование проектных решений

В качестве входных документов информационной системы используются:

- реализация услуг;
- договор на оказание услуг;
- оказание услуг.

Выходной информацией будет являться:

- отчет по динамике оказанных услуг;
- отчет по заявкам;
- Печатные формы, необходимые в процессе оказания услуг страховой компании.

В большинстве случаев, использовать унифицированные формы документов не представляется возможным, так как таких форм просто нет.

В целях повышения достоверности выдаваемых результатов, а также для исключения дублирования информации и ошибочной передачи информации не по ее назначению, в информационной системе необходимо использовать

централизованную базу данных, построенную в виде взаимосвязанных таблиц, т.е. использующую реляционную модель хранения данных. Это позволит сделать работу с системой оперативной, построенной на единых алгоритмах сбора, хранения и обработки всей входящей и исходящей информации.

Вывод по первой главе:

Рассмотрены вопросы использования информационных технологий на предприятиях малого бизнеса, проведен анализ деятельности «ЭкоСтиль», бизнес-процессов в части управления заявками клиентов.

Усовершенствование бизнес-процесса по управлению заявками становится возможным, если разработать автоматизированную информационную систему.

ГЛАВА 2. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ КЛИНИНГОВОЙ КОМПАНИИ

2.1 Обоснование проектных решений по информационному обеспечению

«Информационное обеспечение – совокупность проектных решений по объемам, размещению, формам организации информации (единой системы классификации и кодирования информации унифицированных систем документации, схем информационных потоков), циркулирующей в организации, а также методология построения баз данных» [8].

Все компоненты информационного обеспечения можно классифицировать на два показателя: внемашинные и внутримашинные информационные компоненты.

Внемашинное информационное обеспечение включает перечень показателей, необходимых для решения задач управленческого характера; параметров их объемно-временных характеристик и информационных связей; различных классификаторов и кодов; унифицированные системы документации для анализа показателей; формы для вывода результирующих показателей.

Автоматизация управленческих операций предполагает необходимость приведения всего перечня показателей к единой, целостной системе, установки их единства по содержанию и терминологии (однозначности), а также наличие четкого порядка взаимодействия между ними.

«Внутримашинное информационное обеспечение включает в себя все виды специально организованной информации, представленной в форме воспринимаемой техническими средствами компьютерной информационной системы управления. По содержанию внутримашинное информационное обеспечение являет собой совокупность сведений, представленных формализовано и используемых при решении задач в управлении».

В процессе проектирования информационной системы клининговой компании потребуется использование ряда классификаторов:

- локальный классификатор видов услуг.
- локальный классификатор клиентов.

В качестве входных документов информационной системы используются:

- план проведения услуг;
- договор об выполнении.

В большинстве случаев, использование унифицированных форм документов невозможно, так как таких форм просто нет.

В целях повышения степени достоверности рассчитанных результатов, а также для исключения дублирования данных и ошибочной передачи информации не по ее назначению, в информационной системе необходимо использовать централизованную базу данных, построенную в виде взаимосвязанных таблиц, т.е. использующую реляционную модель хранения данных. Это позволит повысить оперативность работы с системой, за счет использования единых алгоритмов сбора, хранения и обработки всех входящих и исходящих данных.

«Программное обеспечение - совокупность программ системы обработки информации и программных документов, необходимых для эксплуатации этих программ.

Программное обеспечение принято по назначению подразделять на системное, прикладное и инструментальное, а по способу распространения и использования - на закрытое, открытое и свободное.

Системное программное обеспечение — это комплекс программ, которые обеспечивают эффективное управление компонентами вычислительной системы, такими как процессор, оперативная память, каналы ввода-вывода, сетевое оборудование, выступая как «межслойный интерфейс» с одной стороны которого аппаратура, а с другой приложения пользователя.

Прикладное программное обеспечение — программа, предназначенная для выполнения определенных пользовательских задач и рассчитанная на непосредственное взаимодействие с пользователем [6].

Инструментальное программное обеспечение — программное

обеспечение, предназначенное для использования в ходе проектирования, разработки и сопровождения программ.

Стоит отметить, что все программное обеспечение, необходимое для проектирования и дальнейшего функционирования системы уже закуплено и введено в эксплуатацию. Потребности заменять программное обеспечение - нет.

В качестве средства разработки выберем язык программирования PHP.

«PHP - язык сценариев широко используется для разработки веб-приложений, веб-порталов. В настоящее время поддерживается подавляющим большинством хостинг-провайдеров и является одним из лидеров среди языков, используемых для создания динамических веб-сайтов.

Вся сфера PHP:

- Наиболее популярной областью применения является создание скриптов, работающих на стороне сервера. Чтобы использовать эту функцию, вам будет достаточно иметь парсер PHP (роль которого может играть либо программа CGI, либо серверный модуль), браузер и веб-сервер. Установленный PHP и функционирующий веб-сервер понадобятся, чтобы иметь возможность просматривать через браузер результаты запуска скриптов;

- PHP позволяет создавать сценарии, которые будут работать из командной строки. Чтобы запустить такой скрипт, нет необходимости в браузере и веб-сервере. Достаточно иметь парсер PHP. Эта линия возможностей, предоставляемая PHP, активно используется для создания скриптов, которые должны регулярно запускаться на платформах Linux или Windows. Часто такие скрипты используются для решения задач по обработке текстов;

- При участии PHP создаются GUI-приложения, которые запускаются на стороне клиента. Вероятно, PHP не самый подходящий способ решения таких проблем, но тем не менее, если вы освоите работу PHP с достаточным навыком, вы можете использовать его для работы с вашими клиентскими приложениями. В частности, вы можете использовать PHP-GTK для создания кросс-

платформенных приложений. Обратите внимание, что РНР-GTK, являясь расширением РНР, не входит в базовую конфигурацию дистрибутива РНР» [12]

Принятия решения о выборке системы управления баз данных (СУБД) является не простой задачей и одним из главных этапов при создании баз данных.

«Главные этапы при принятии решении при подборе СУБД для разработки базы данных:

- способность контролировать работу системы;
- моделирование данных;
- особенности архитектуры и функциональности;
- особенности разработки приложений;
- производительность;
- надежность;
- требования к рабочей среде;
- смешанные критерии» [9].

При подборе базы данных нужно обратить внимания как из существующих СУБД лучше подойдет к требованиям информационной системы, собственно говоря нужно установить какая модель автоматизации выполняется (автоматизация документооборота или бизнес – процессов).

Главная при выборе СУБД нужно знать некоторые аспекты:

- количество пользователь не ограничено в одновременном посещении базы данных;
- свойства клиентского программного обеспечения;
- серверное оборудование;
- операционная система сервера;
- степень квалификации сотрудников.

«На сегодня известно большое число различных серверов баз данных SQL. В качестве вариантов построения системы остановимся более подробно на следующих четырех СУБД –Access, Oracle, IBM DB2, My SQL - и сравним их в работе на каждом из основных этапов функционирования»:

- конфигурация системы;
- мониторинг;
- установка;
- изменения запросов.

СУБД Access используется для задач, которые не требуют больших вычислительных ресурсов. В то же время эта СУБД имеет полный комплекс для создания настраиваемого приложения: компоненты для разработки форм, отчеты, запросы, представления. Существуют также настраиваемые возможности разработки для встроенных языковых приложений VBA, а также язык запросов SQL и возможность создания схем данных. СУБД Access поддерживает возможность импорта / экспорта данных в различные приложения, в том числе. возможно создание баз данных с инструментами Erwin, поиск данных из MySQL и других форматов СУБД.

Oracle является лидером на рынке баз данных, лидируя на платформах Unix и Windows. В России лидерство Oracle также преобладало в области крупномасштабных информационных систем государственных структур.

Фактически, база данных Oracle в нашей стране стала стандартом для государственных информационных систем.

Характеристика СУБД MySQL

Главные параметры данной СУБД:

- легкость в управлении;
- доступ к интернету;
- скорость и функциональность базы данных серверных движков;
- доступность инструментов удаленного доступа.

В набор способов управления представленной СУБД входит целый пакет особых мастеров и средств автоматической отладки характеристик конфигурации. В свою очередь, данная БД обеспечена исключительно оригинальными средствами копирования, дающие синхронизацию данных ПК с информацией БД и в обратном порядке.

Исходя из этого, СУБД MySQL хорошо подходит для не больших и

средних компаний, так как показывает собой многофункциональную базу данных.

Таким образом, в данной выпускной работе выбор СУБД MySQL можно отметить тем, что информация, которая будет храниться в БД, не превышает сотен мегабайт. Для документооборота существует допустимость репликацией.

Требования к техническому обеспечению формировались исходя из аппаратных требований используемого программного обеспечения, и представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Аппаратные требования информационной системы

	Сервер	Клиент
Процессор	2,0 ГГц (с архитектурой x64)	1,6 ГГц
ОЗУ	2 ГБ	512 МБ
Видеокарта и монитор	монитор SVGA (с минимальным разрешением 1024x768 точек)	
Жесткий диск	120 Гб	100 МБ
Оптический привод	DVD-ROM	-
Устройства ввода	клавиатура и мышь	
ЛВС	Пропускная способность 100мбит/с.	

На основе проведенного анализа предметной области было принято решение разработать систему автоматизации компании «ЭкоСтиль».

Назначение задачи – автоматизация диспетчерской службы по управлению заявками.

В ходе выполненной работы был осуществлен анализ предметной области, проанализированы задачи автоматизации деятельности клининговой компании, основы которого отметить главные бизнес процессы, анализ которых должен был бы осуществиться с целью обнаружения направлений использования информационной системы. После чего произведено создания модели бизнес-процессов.

Исходя из полученных данных, были выявлены области, где необходимо внедрение информационных технологий. Таким образом, были внесены изменения в существующие бизнес-процессы.

Улучшение технологии работы специалистов в компании взаимосвязаны

с внедрением информационных технологий в последующие процессы:

- технологии учета услуг;
- технологии подачи заявки;
- технологии определения стоимости услуги, печати отчетов.

Внедрения программного обеспечения за счёт:

разработка базы данных, содержащей информацию, требуемую специалистами по обработке данных по записи на вывод отчета;

разработки аналитической задачи в рамках учета оказанных услуг клининговой компании;

разработка аналитической задачи печати отчетов в контексте поставленных задач.

На основе этих предложений были созданы и описаны модели бизнес-процессов «Как должно быть».

2.2 Характеристика нормативно-справочной, входной и оперативной информации

После изучения технологии работы управления заявками диспетчерской службы клининговой компании «ЭкоСтиль» было принято решения об создании справочников.

Информационная система, в состав которой входит база данных демонстрирует собой организованные данные, для упорядоченности всевозможной информации. В ходе чего информационной системой допускается только ввод данных представленных в справочнике. Это обеспечит облегчить ввод данных, а также производить анализ данных. При управлении справочниками необходимо их заполнить требующими данными.

В таблице 2.2. представлен атрибутивный состав справочников.

Таблица 2.2. – Состав справочников.

№	Наименование	Список атрибутов
1	Специалисты	- Фамилия (Сотрудника); - Имя (Сотрудника);

№	Наименование	Список атрибутов
		- Отчество (Сотрудника); - Дата рождения (Сотрудника); - Пароль (Сотрудника); - Логин (Сотрудника).
2	Клиент	- Фамилия (Клиента); - Имя (Клиента); - Отчество (Клиента); - Адрес (Клиента); - Телефон (Клиента); - Адрес электронной почты (Клиента).
3	Бригада уборщиков	- Фамилия (Ответственного); - Имя (Ответственного); - Отчество (Ответственного); - Телефон (Ответственного).

Рассмотрим характеристики отчетной информации.

В информационной системе к отчетной информации можно отнести следующие документы:

- список клиентов клининговой компании;
- список бригад (производящих услуги компании);
- список заявок (на услуги);
- список предоставляемых услуг;
- договор о предоставлении услуг.
- договор о предоставлении услуги;

Атрибуты документов представлены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 - Атрибуты отчетных документов

№	Наименование	Атрибуты
1	Список клиентов	- Фамилия; - Имя и отчество; - Адрес; - Телефон; - Электронная почта; - Дополнительные сведения.
2	Список бригад	- Номер бригады; - Предоставление услуги; - Расходы средств; - Дополнительные сведения.
3	Список заявок	- Номер заявки; - Номер бригады; - Дата заявки;

№	Наименование	Атрибуты
		- Клиент; - Стоимость; - Дополнительные сведения.
5	Список услуг	- Номер услуги; - Описание услуги; - Стоимость; - Время исполнения; - Дополнительные сведения.
6	Договор о предоставлении услуги	- Номер договора; - Номер услуги - Номер бригады; - Дата; - Клиент; - Стоимость.

2.3 Диаграмма вариантов использования

Диаграмма поможет выявить основные процессы, производящиеся в системе и их взаимосвязь.

Случаи использования появляются только с точки зрения того, как они появляются при рассмотрении внешних пользователей, но не описывают, какие функции предусмотрены в системе.

В рассматриваемом бизнес-процессе для предметной области отмечены следующие актеры:

- клиенты;
- диспетчер по управлению заявками.

Информационная система должна обеспечить возможность подачи заявки на услуги клининговой компании в режиме онлайн. А так же информационная система для диспетчера должна позволить регистрацию и формирования заявки.

В таблице 2.4. представлены прецеденты, которые необходимо с проектировать в информационной системе.

Таблица 2.4. Прецеденты

Прецеденты	Описания
Регистрация сотрудника	Регистрация в системе
Подача заявки	Добавление заявки в систему

Прецеденты	Описания
Предоставление информации о заявке	Предоставление необходимой информации о заявке
Формирования отчета	Формирования отчета

На рисунке 2.1 показана диаграмма вариантов использования разрабатываемой системы для бизнес-процесса управления заявками.

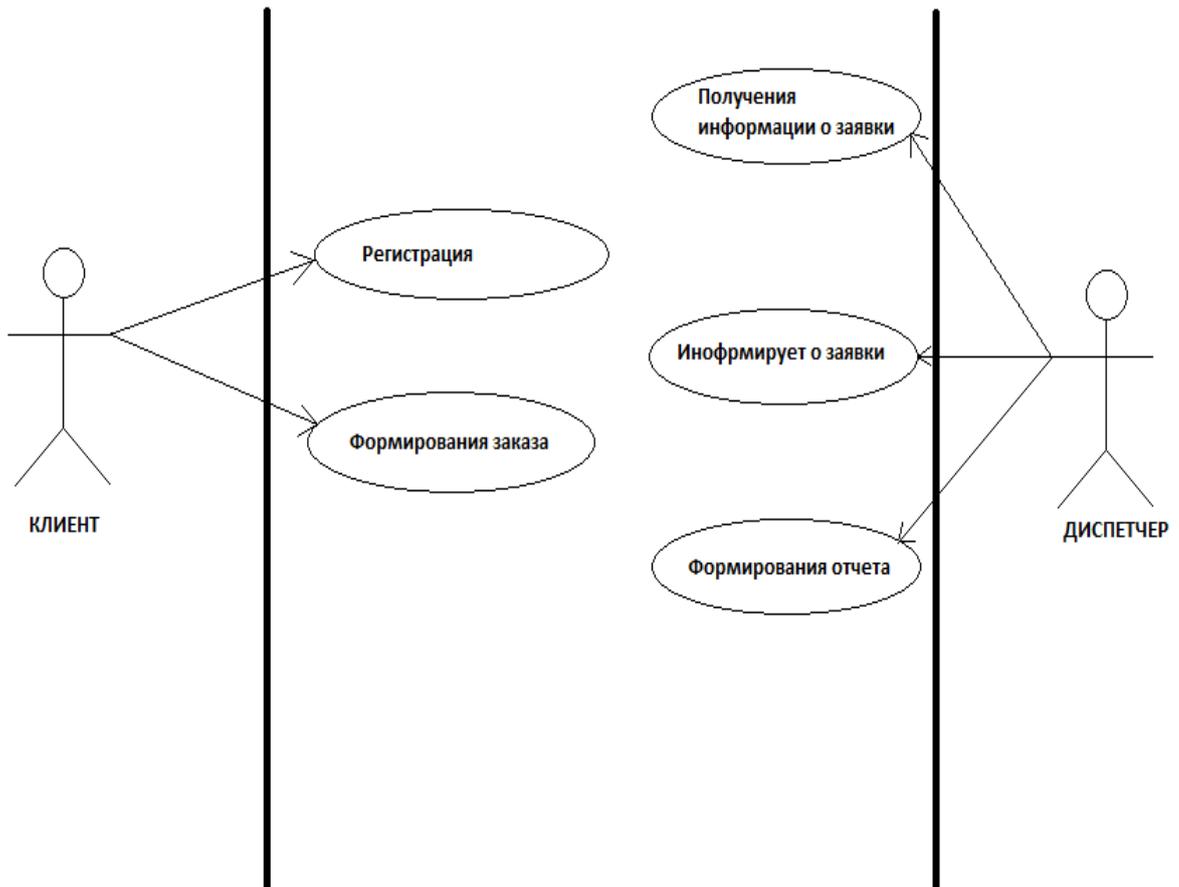


Рисунок 2.1 - Диаграмма вариантов использования системы

Диаграмма вариантов использования показывает основной функциональный взгляд разрабатываемой информационной системы управления заявками диспетчерской службы. Представленные прецеденты считаются главными технологическими этапами, которые должны будут реализованы в информационной системе.

2.4 Проектирование логической и физической модели данных

Логическая модель данных позволяет показать полную структуру компонентов данных в системе и связь между элементами данных. Логическая модель демонстрирует, связь сущностей между собой.

Логические модели данных помогают определить подробную структуру элементов данных в системе и отношения между элементами данных. Она показывает, как связаны экземпляры сущностей между собой

Логическая модель данных системы изображена на рисунке 2.2.

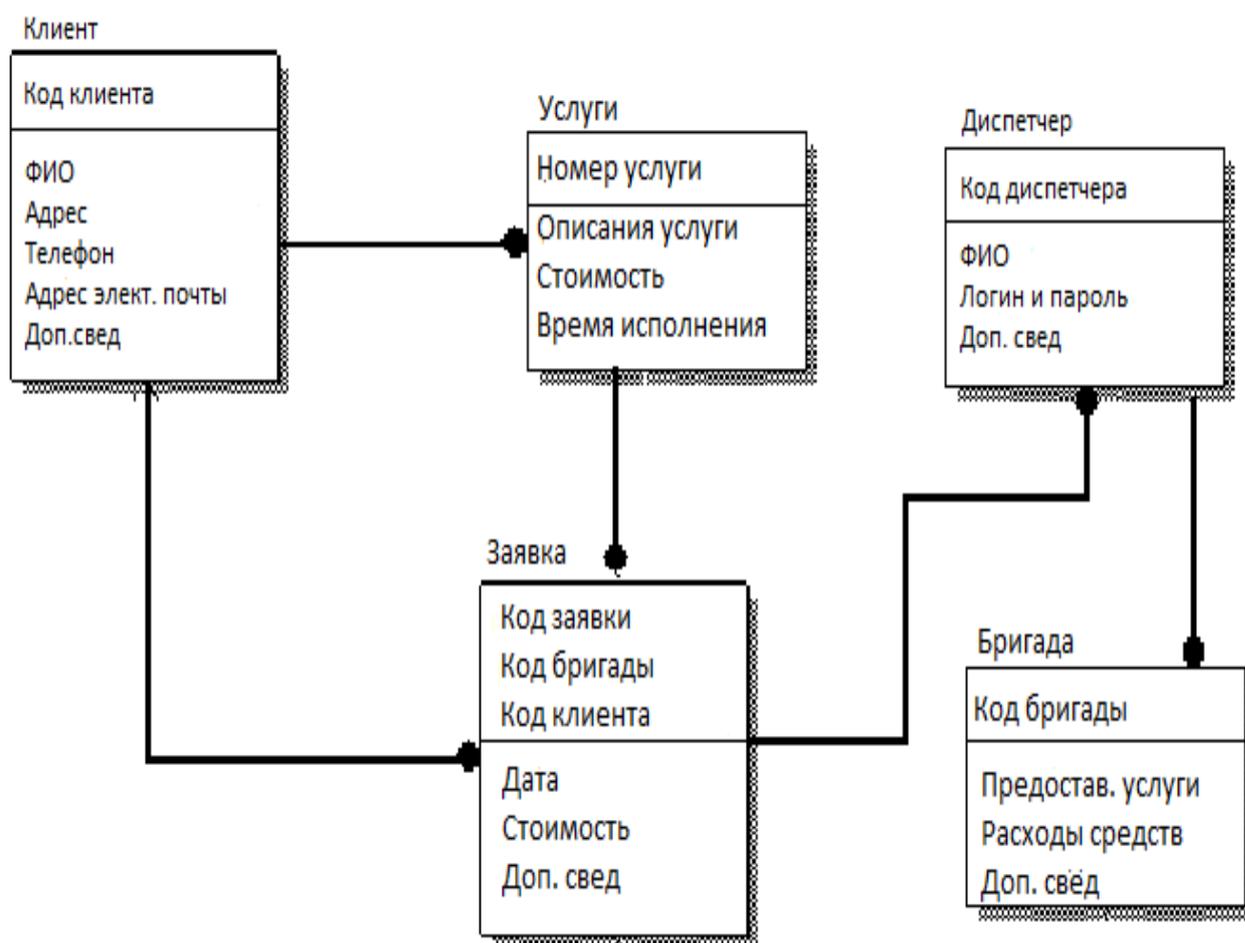


Рисунок 2.2 – Логическая модель данных системы

В таблице 2.5 обозначены назначения таблиц.

№	Наименования	Значения
1	Клиенты	Хранит данные о клиенте
2	Заявки	Хранит данные о заявках
3	Диспетчер	Хранит данные о сотрудниках

№	Наименования	Значения
4	Бригады уборщиков	Хранит данные о рабочих
5	Услуги	Хранит данные об услугах

В таблицах 2.6. – 2.11 описана каждая сущность модели данных.

Таблица 2.6 – Таблица «Клиент»

№	Описания поля	Имя атрибута	Формат
1	ID Клиента	Kodkl	Int(25)
2	Фамилия клиента	Sunamekl	varchar(45)
3	Имя клиента	Namekl	varchar(45)
4	Отчество клиента	Patronymic	varchar(45)
5	Адрес	AdrKl	varchar(45)
6	Телефон	Telkl	varchar(45)
7	Адрес электронной почты	EmailKl	varchar(45)
8	Дополнительные сведения	Dopsv	varchar(85)

Таблица 2.7 – Таблица «Заявки»

№	Описания поля	Имя атрибута	Формат
1	ID Заявки	KodZ	int(25)
2	ID бригады	KodB	int(25)
3	Дата заявки	DateZ	Timestamp(25)
4	ID Клиент	Kodkl	int(25)
5	Стоимость	Sum	int(25)
6	Дополнительные сведения	Dopsv	varchar(85)

Таблица 2.8 Таблица «Бригада»

№	Описания поля	Имя атрибута	Формат
1	ID Бригады	KodB	int(25)
2	Предоставленные услуги	Predus	varchar(85)
3	Расходы средств	Rassr	varchar(85)
4	Дополнительные сведения	Dopsv	varchar(85)

Таблица 2.9 Таблица «Диспетчер»

№	Описания поля	Имя атрибута	Формат
1	ID Диспетчера	KodD	int(25)
2	ФИО	SurnameD	varchar(85)
3	Логин	loginD	varchar(85)
4	Пароль	PassD	varchar(85)
5	Дополнительные сведения	Dopsv	varchar(85)

Таблица 2.10 Таблица «Услуга»

№	Описания поля	Имя атрибута	Формат
1	ID услуги	Kodus	int(25)
2	Описания услуги	Opsus	varchar(85)
3	Стоимость	Sum	varchar(85)
4	Время исполнения	Clook	varchar(85)
5	Дополнительные сведения	Dopsv	varchar(85)

На рисунке 2.4 представлена физическая модель данных информационной системы клининговой компании.

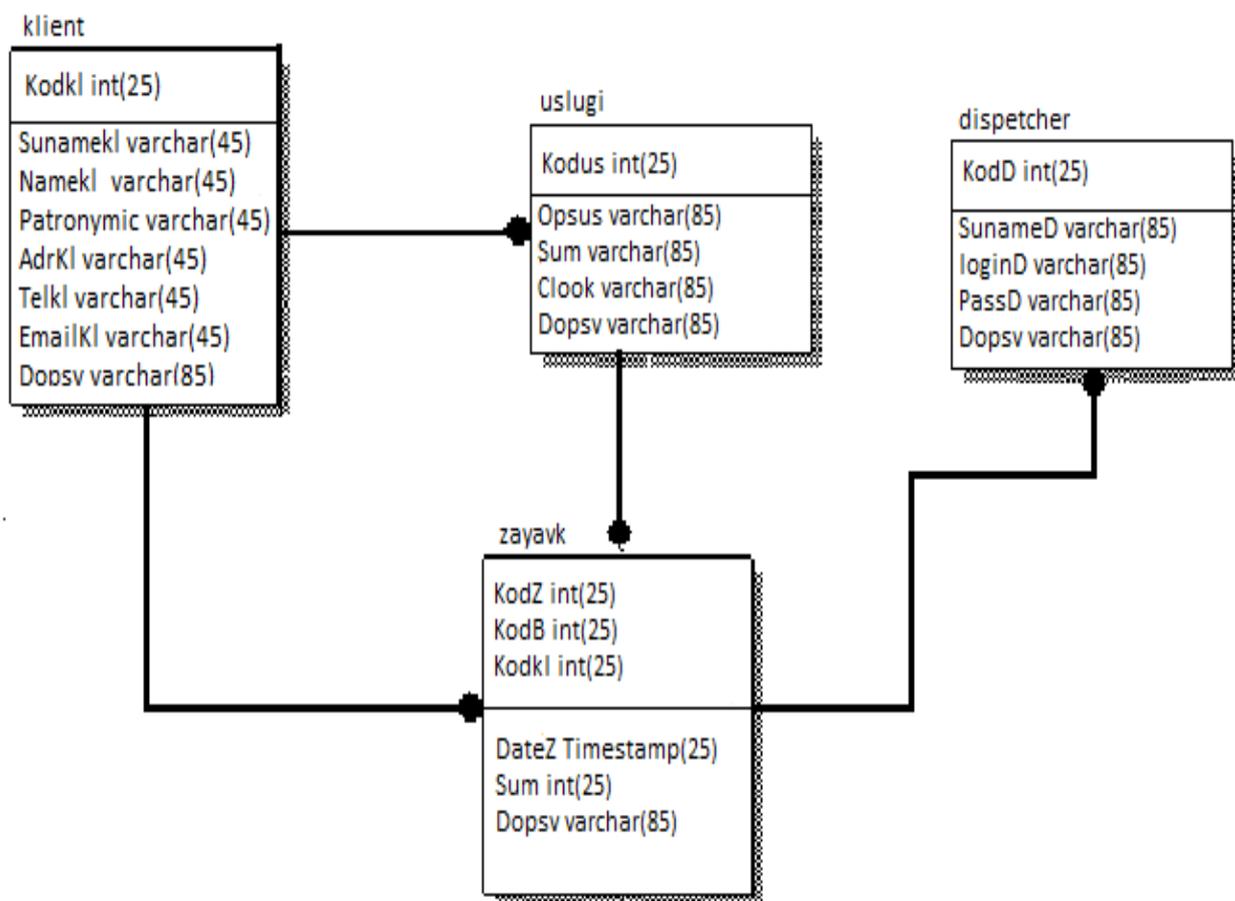


Рисунок 2.4 – Физическая модель данных системы

Защита паролем и система контроля доступа основаны:

- активация на уровне СУБД;
- активация на уровне приложения.

Основываясь на требованиях безопасности при исполнении

технологических операций, авторизация выполняются с поддержкой пароля для приложения или непосредственно в базе данных.

Уровни доступа на уровне СУБД определены как стандартные по отношению к работе с данными (public, dbowner, dbadmin и т. Д.).

Исходя из этого, авторизация на уровне приложения делает возможным или невозможным выполнение определенных пользовательских функций. Физическая модель данных описывает конкретную базу данных.

Выводы по второй главе:

Во второй главе проведено проектирование информационной модели, а также логической и физической моделей данных постановка задач автоматизации, принято решения о выборе языка программирования для разработки информационной системы, клининговой компании на основе полученных результатов в первой главе.

ГЛАВА 3. РЕАЛИЗАЦИЯ И ТЕСТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

3.1 Организация интерфейса и его описания

Рисунок 3.1 демонстрирует главную страницу информационной системы по управлению заявками диспетчерской службы клининговой компании.

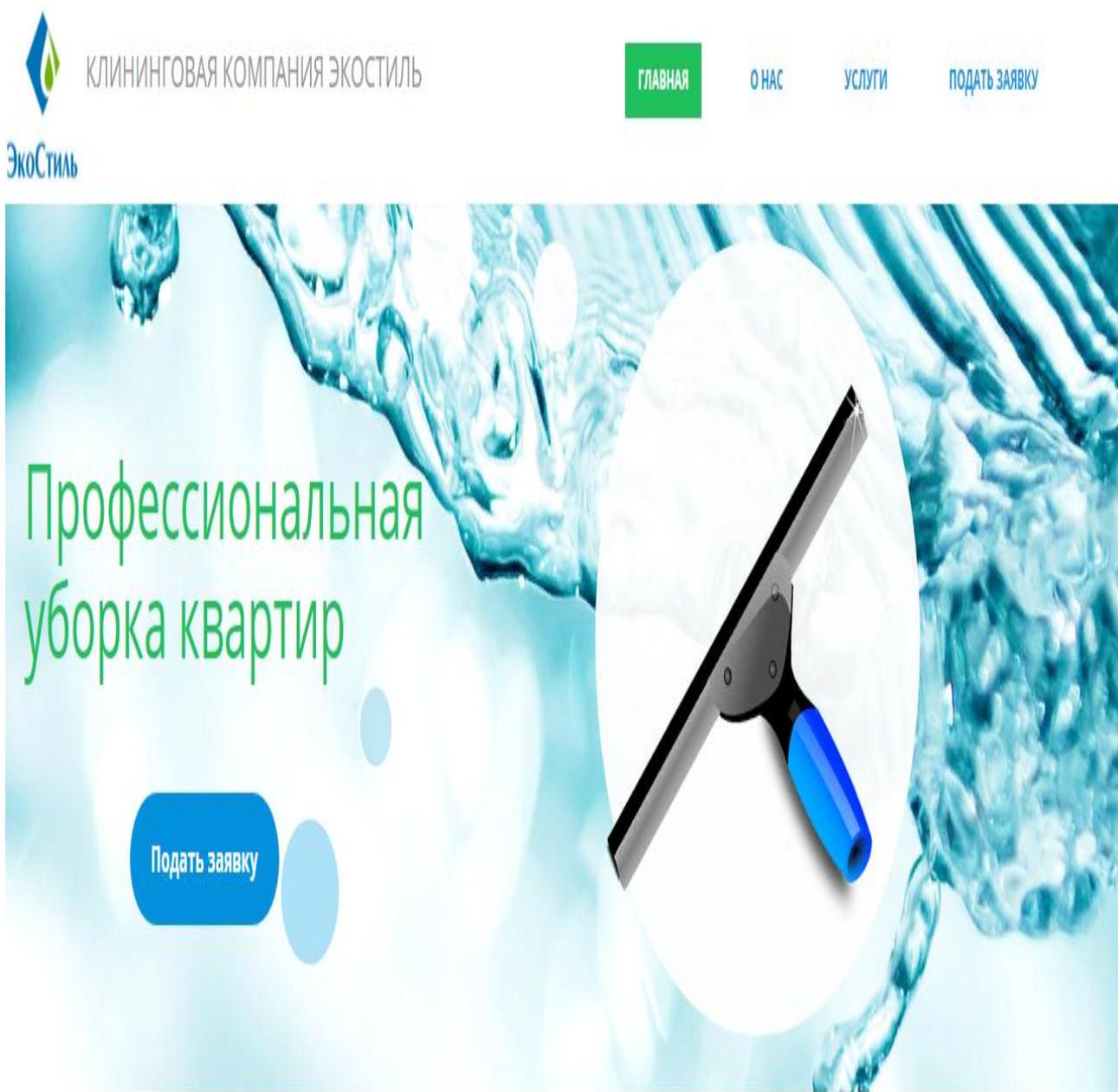


Рисунок 3.1 - Главная страница информационной системы по управлению заявками диспетчерской службы клининговой компании.

На рисунок 3.2 показана система авторизации на портале.

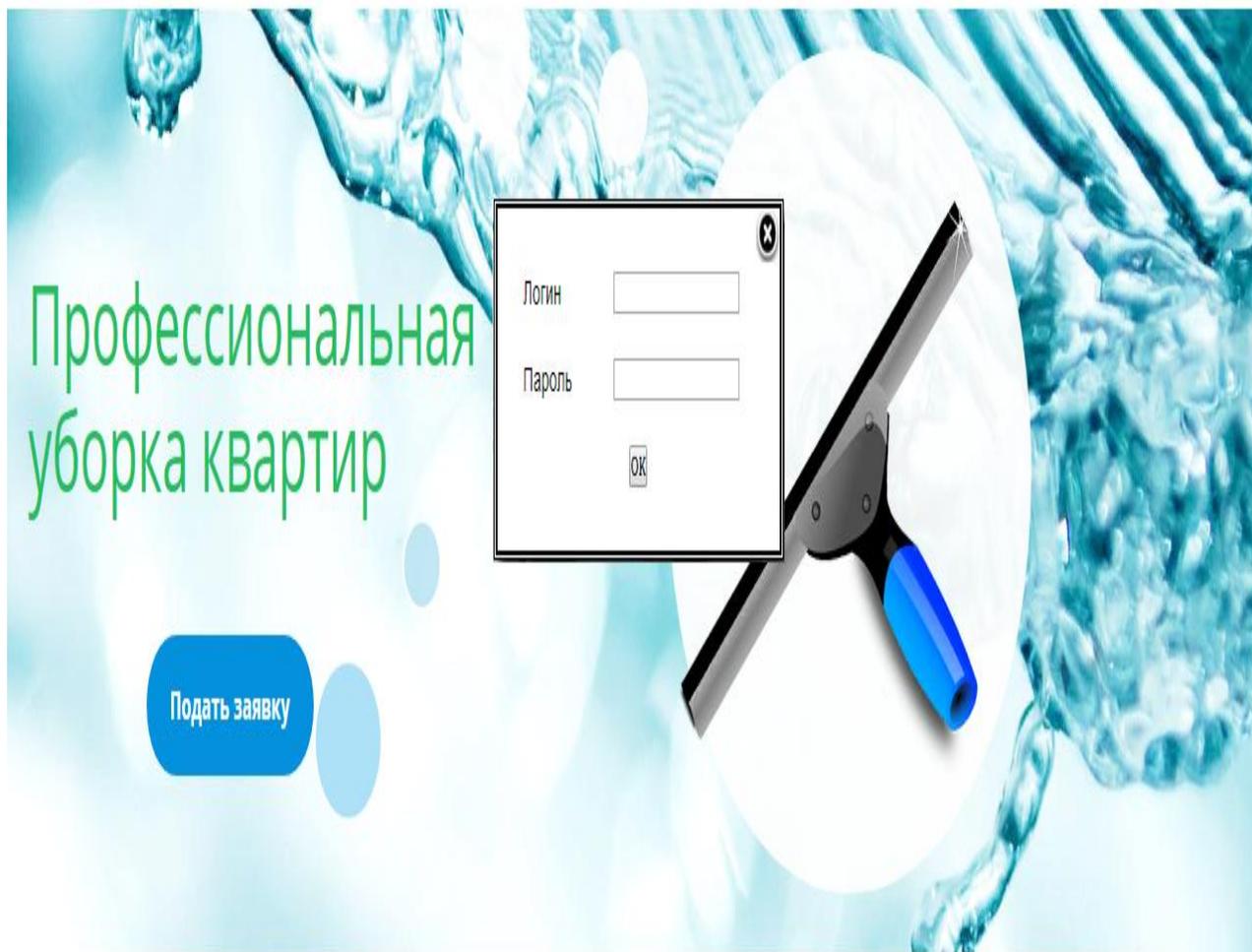


Рисунок 3.2 – Авторизация

На закладке «Услуги» можно ознакомиться с предоставляемыми услугами клининговой компании.

На рисунке 3.3 продемонстрированы все виды услуг, предоставляемые компанией «ЭкоСтиль».



КЛИНИНГОВЫЕ УСЛУГИ:



Уборка квартиры



Уборка офиса



Уборка после ремонта



Уборка помещений



Мойка окон и фасадов



Генеральная уборка

Рисунок 3.3 – Пункт меню «Услуги»

На рисунке 3.4. показана форма заполнения заявки.

ПОДАТЬ ЗАЯВКУ

ФИО

E-mail

Телефон

Адрес

Описания услуги

Рисунок 3.4 - Пункт меню «Подать заявку»

3.2 Тестирование информационной системы

Тестирование программного обеспечения - это процесс исследования, тестирования программного продукта, целью которого является проверка соответствия между фактическим поведением.

Тестирования производится с целью выявления ошибок или неполадок программного обеспечения и проверки работоспособности и соответствия условий использования программного продукта для дальнейшей эксплуатации.

Целью тестирования является:

- проверка информационной системы диспетчерской службы клининговой компании на соответствие условий проектирования, разработки и внедрения системы;
- исследования работоспособности информационной системы и раскрытия возможных ошибок и неисправностей.

Существует множество методик тестирования программного продукта, такие как:

- «Черный ящик» Метод тестирования дает возможность протестировать программное обеспечение с помощью программного интерфейса, понятный для обычного человека. Данный метод не требует доступа к внутреннему коду программного продукта.

- «Белый ящик» Данный метод требует доступ к программному коду продукта, соответственно дает возможность писать код в библиотеках программного обеспечения. Таким образом, тестируются только некоторые компоненты программы. Исходя из этого такой метод тестирования дает стабильность и работоспособность системы.

- «Серый ящик» С помощью этого метода тестер, а также тестирование белого ящика имеют доступ к программному коду, но не нуждаются в доступе к этому тесту.

На основе данной информации о методах проверки программного продукта выберем более подходящий вариант.

Метод тестирования ПО «Черный ящик».

Данный метод проверки программного продукта будет осуществляться со стороны клиента, при котором не требуется доступа к внутреннему коду информационной системы.

В таблицу 3.1 поместим необходимые для тестирования тест-кейсы.

Таблица 3.1 – Тест-кейсы

№	Название	Инструкция	Ожидаемый результат
1	Проверка работы способности web портала информационной системы	В браузере перейти по адресу сайта ИС	В браузере открывается главная страница портала
2	Проверка работы авторизации в систему	Зайти на портал убедиться в наличии модуля авторизации	Авторизация прошла успешно
3	Проверка страницы «Услуг»	Перейти по ссылке Услуги	Открытия страницы и отображения услуг компании
4	Проверка «Подать заявку»	Зайти на портал информационной системы, убедиться в наличии модуля	Модуль присутствует
5	Проверка корректной работы подачи заявки	Попробовать отправить заявку на выполнение услуги	Диспетчеру приходит сообщение от клиента

Исходя из данных, созданного тест-кейса для тестирования программного продукта, нужно провести тестирования информационной системы управления заявками диспетчерской службы клининговой компании.

Выводы по третьей главе:

В третьей главе представлены главные функциональные средства информационной системы, а также произведено тестирования информационной системы диспетчерской службы клининговой компании.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной работе разработана автоматизированная информационная система управления заявками диспетчерской службы клининговой компании.

В ходе работы была поставлена задача разработки автоматизированной информационной системы управлением заявками, которая обеспечивает удобство получения и обработки информации, позволяет клиентам узнать всю информацию и новости компании через интернет.

Для решения главной цели в ходе выполнения работы были реализованы задачи:

- анализ деятельности клининговой компании;
- анализ бизнес-процессов деятельности клининговой компании;
- определение задач автоматизации;
- разработка информационной модели в соответствии с поставленными задачами;
- построение логической и физической моделей данных;
- выбор и обоснование средств разработки;
- разработка программного обеспечения автоматизации диспетчерской службы компании;
- выполнить тестирование информационной системы.

В результате проектирования поставленные задачи были реализованы.

Далее после опытной эксплуатации были проведены тестирования информационной системы целесообразности внедрения разработанного программного продукта и область его применения.

Исходя из этого, цель выпускной работы была достигнута и реализованы поставленные задачи.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Научная и методическая литература

1. В.В. Цыганов С.Н. Бухарин. Информационные войны в бизнесе и политике. Теория и методология. - Москва: Академический проект, 2007. - 336 с.
2. Вендров В.Я. Информационные системы в экономике. - Москва: Инфра-М, 2012. - 240 с.
3. Балдин К.В., Уткин В.Б. Информационные системы в экономике. - Москва: Дашков и Ко, 2008. - 396 с.
4. Советов Б.Я., Водяхо А.И., Дубенецкий В.А., Цехановский В.В. Архитектура информационных систем. - Москва: Академия, 2012. - 288 с.
5. Советов Б.Я., Цехановский В.В., Чертовской В.Д. Представление знаний в информационных системах. - Москва: Академия, 2011. - 144 с.
6. Дорохова В.Р. Курс лекций по дисциплине «Дизайн информационных систем» / В.Р. Дорохова; Alt.g.techn.un.t. Ползунова. - Барнаул: Департамент ISE, AltSTU, 2010. - 161 с.
7. Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. Информационные технологии. - Москва: Юрайт, 2012. - 272 с.
8. Советов Б.Я., Цехановский В.В., Чертовской В.Д. Представление знаний в информационных системах. - Москва: Академия, 2012. - 144 с.
9. Емельянова Н.З., Партия Т.Л., Попов И.И. Проектирование информационных систем. - Москва: Форум, 2010. - 432 с.
10. Гвоздева Т.В., Балдол Б.А. Проектирование информационных систем. - Ростов-на-Дону: Phoenix, 2010. - 512 с.
11. Соловьев И.В., Майоров А.А. Проектирование информационных систем. - Москва: Академический проект, 2010. - 400 с.

Электронные ресурсы

12. Рекурсивный аббревиатура фразы «Препроцессор гипертекста PHP» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://php.ru/>

13. Руководство по PHP [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://php.net/>

14. «ЭкоСтиль» О компании. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ecostil.ru/>

15. Описание BPWin 4.0. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.interface.ru/fset.asp?Url=/ca/bpwin2.htm>

Литература на иностранном языке

16. David Flanagan. JavaScript The Definitive Guide 6th Edition. O'Reilly Media, 2013. – 1098p.

17. Grant Allen, Mike Owens. The Definitive Guide to SQLite – Apress, 2014. – 369 p.

18. How To Do Everything With Php And Mysql: — Санкт-Петербург, 2011 г.- 400 с.

19. Modern PHP. New Features and Good Practices / O'Reilly Media, 2015. – 270p.

20. Nixon R. Learning PHP, MySQL, JavaScript and CSS. – 2nd Edition, O'Reilly, 2012. – 582 p.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Фрагмент кода index.php

```
<?php
    error_reporting(E_ALL); @ini_set('display_errors', true);
    @session_start();
    $tz = @date_default_timezone_get(); @date_default_timezone_set($tz ?
    $tz : 'UTC');
    $pages = array(
        '0' => array('id' => '1', 'alias' => '', 'file' => '1.php','controllers'
=> array()),
        '1' => array('id' => '2', 'alias' => 'О-нас', 'file' =>
'2.php','controllers' => array()),
        '2' => array('id' => '4', 'alias' => 'Услуги', 'file' =>
'4.php','controllers' => array()),
        '3' => array('id' => '3', 'alias' => 'Подать-заявку', 'file' =>
'3.php','controllers' => array())
    );
    $forms = array(
        '3' => array(
            '08b41d10' => Array( 'email' => '', 'emailFrom' => '',
'subject' => 'Услуга', 'sentMessage' => '', 'object' => '', 'objectRenderer' => '',
'loggingHandler' => '', 'smtpEnable' => false, 'smtpHost' => null, 'smtpPort' => null,
'smtpEncryption' => null, 'smtpUsername' => null, 'smtpPassword' => null,
'recSiteKey' => null, 'recSecretKey' => null, 'maxFileSizeTotal' => '2', 'fields' =>
array( array( 'fidx' => '0', 'name' => 'ФИО', 'type' => 'input', 'required' => 1, 'options'
=> '' ), array( 'fidx' => '1', 'name' => 'E-mail', 'type' => 'input', 'required' => 1, 'options'
=> '' ), array( 'fidx' => '2', 'name' => 'Телефон', 'type' => 'input', 'required' => 1,
'options' => '' ), array( 'fidx' => '3', 'name' => 'Адрес', 'type' => 'input', 'required' => 1,
'options' => '' ), array( 'fidx' => '4', 'name' => 'Описания услуги', 'type' => 'textarea',
'required' => 1, 'options' => '' ) ) ) )
```

```

        )
    );
    $langs = null;
    $def_lang = null;
    $base_lang = 'ru';
    $base_dir = dirname(__FILE__);
    $base_url = '/';
    $user_domain = 'klining-ekostil.com';
    $home_page = '1';
    $mod_rewrite = true;
    $show_comments = false;
    $ga_code = (is_file($ga_code_file = dirname(__FILE__).'/ga_code') ?
file_get_contents($ga_code_file) : null);
    require_once dirname(__FILE__).'/src/SiteInfo.php';
    require_once dirname(__FILE__).'/src/SiteModule.php';
    require_once dirname(__FILE__).'/polyfill.php';
    require_once dirname(__FILE__).'/functions.inc.php';
    $siteInfo = SiteInfo::build(array('siteId' => $site_id, 'domain' =>
$user_domain, 'homePageId' => $home_page, 'baseDir' => $base_dir, 'baseUrl' =>
$base_url, 'defLang' => $def_lang, 'baseLang' => $base_lang, 'userKey' =>
$user_key, 'userHash' => $user_hash, 'commentsCallback' => $comment_callback,
'langs' => $langs, 'pages' => $pages, 'forms' => $forms, 'modRewrite' =>
$mod_rewrite, 'gaCode' => $ga_code, 'gaAnonymizeIp' => false,));
    SiteModule::init(null, $siteInfo);
    list($page_id, $lang, $urlArgs, $route) = parse_uri($siteInfo);
    $preview = false;
    $requestInfo = SiteRequestInfo::build(array('page' =>
(isset($pages[$page_id]) ? $pages[$page_id] : null), 'lang' => $lang, 'urlArgs' =>
$urlArgs, 'route' => $route,));
    SiteModule::setLang($requestInfo->{'lang'});

```

```

$hr_out = "";
$page = $requestInfo->{'page'};
if (!is_null($page)) {
    handleComments($page['id'], $siteInfo);
if (isset($_POST["wb_form_id"])) handleForms($page['id'], $siteInfo);
}
ob_start();
if ($page) {
    $fl = dirname(__FILE__).'/'.$page['file'];
    if (is_file($fl)) {
        ob_start();
        include $fl;
        $out = ob_get_clean();
        $ga_out = "";
        if ($lang && $langs) {
            foreach ($langs as $ln => $default) {
                $pageUri = getPageUri($page['id'], $ln, $siteInfo);
                $out = str_replace(urlencode('{{ lang_'. $ln. '}}'), $pageUri, $out);
            }
        }
        if (is_file($ga_tpl = dirname(__FILE__).'/'.'ga.php')) {
            ob_start(); include $ga_tpl; $ga_out = ob_get_clean();
        }
        $out = str_replace('<ga-code/>', $ga_out, $out);
        $baseUrl = (isHttps() ? 'https' : 'http').':/'.(isset($_SERVER['HTTP_HOST']) ?
$_SERVER['HTTP_HOST'] : 'localhost').'/';
        $out = str_replace('{{ base_url }}', $baseUrl, $out);
        $out = str_replace('{{ curr_url }}', $baseUrl.($lang && $lang
!= $def_lang ? $lang.'/' : '').$route, $out);
        $out = str_replace('{{ hr_out }}', $hr_out, $out);

```

```
        header('Content-type: text/html; charset=utf-8', true);  
    }  
    ob_end_flush();
```

?>