

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Юргинский технологический институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»

Специальность 080801 Прикладная информатика (в экономике)

Кафедра Информационные системы

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

Тема работы
Автоматизированное рабочее место директора торгового центра «Мегабайт»

УДК 004.9

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
3-17800	Комаровский Андрей Петрович		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент кафедры ИС	Чернышева Т.Ю.	К.т.н., доц.		

КОНСУЛЬТАНТЫ:

По разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент кафедры ЭиАСУ	Момот М.В.	к.т.н., доц.		

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Зав. кафедрой БЖД и ФВ	Солодский С.А.	к.т.н.		

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Зав. кафедрой	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
ИС	Захарова А.А.	к.т.н., доц.		

Юрга – 2016 г.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ООП

Информатик (с квалификацией в области) должен знать:

- задачи предметной области и методы их решения;
- рынки информационных ресурсов и особенности их использования;
- принципы обеспечения информационной безопасности;
- технологии адаптации профессионально-ориентированных информационных систем;
- требования к надежности и эффективности информационных систем в области применения;
- перспективы развития информационных технологий и информационных систем в предметной области, их взаимосвязь со смежными областями;
- методы научных исследований по теории, технологии разработки и эксплуатации профессионально-ориентированных информационных систем;
- информационные системы в смежных предметных областях;
- основные принципы организации интеллектуальных информационных систем;
- сетевую экономику;

Информатик (с квалификацией в области) должен уметь:

- формулировать и решать задачи проектирования профессионально-ориентированных информационных систем с использованием различных методов и решений;
- ставить задачу системного проектирования и комплексирования локальных и глобальных сетей обслуживания пользователей информационных систем;
- ставить и решать задачи, связанные с организацией диалога между человеком и информационной системой;
- проводить выбор интерфейсных средств при построении сложных профессионально-ориентированных информационных систем;
- формулировать основные технико-экономические требования к проектируемым профессионально-ориентированным информационным системам;
- создавать и внедрять профессионально-ориентированные информационные системы в предметной области;
- разрабатывать ценовую политику применения информационных систем в предметной области;

Информатик (с квалификацией в области) должен владеть:

- методиками анализа предметной области и проектирования профессионально-ориентированных информационных систем;
- методами системного анализа в предметной области;

Информатик (с квалификацией в области) должен иметь опыт:

- работы с основными объектами, явлениями и процессами, связанными с информационными системами, и использования методов их научного исследования;
- разработки проектных решений и их реализации в заданной инструментальной среде;
- выбора методов и средств реализации протоколов в сетях интегрального обслуживания пользователей информационных систем;
- опыта работы с программно-техническими средствами диалога человека с профессионально-ориентированными информационными системами;
- компоновки информационных систем на базе стандартных интерфейсов.

Министерство образования и науки Российской Федерации
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
 высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Юргинский технологический институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»

Специальность 080801 Прикладная информатика (в экономике)

Кафедра Информационные системы

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой ИС

_____ Захарова А.А.

«__» _____ 2016г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение выпускной квалификационной работы

В форме:

дипломной работы

(бакалаврской работы, дипломного проекта/работы, магистерской диссертации)

Студенту:

Группа	ФИО
3-17800	Комаровский Андрей Петрович

Тема работы:

Автоматизированное рабочее место директора торгового центра «Мегабайт»

Утверждена приказом директора (дата, номер) 29.01.2016 № 17/с

Срок сдачи студентом выполненной работы: 30.05.2016

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ:

Исходные данные к работе	Отчет по преддипломной практике. Информационная система выполняет функции: <ol style="list-style-type: none"> 1) учет арендаторов и договоров аренды; 2) учет оплаты услуг арендаторами; 3) учет денежных расчетов с обслуживающими организациями (сторонние работы, закупки ТЦ); 4) анализ оплаты услуг арендаторами; 5) анализ денежных расчетов с обслуживающими организациями.
Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обзор литературы; 2. Объект и методы исследования; 3. Разработка информационной системы (теоретический анализ; инженерные расчеты; разработка конструкции; технологическое, организационное проектирование) 4. Результаты проведенной разработки;

	<p>5. Раздел «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»</p> <p>6. Раздел «Социальная ответственность»</p> <p>Заключение (выводы).</p>
<p>Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей)</p>	<p>1. Документооборот задачи</p> <p>2. Входная, выходная информация, функции информационной системы</p> <p>3. Инфологическая модель</p> <p>4. Структура интерфейса ИС</p>
<p>Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы (с указанием разделов)</p>	
Раздел	Консультант
«Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»	Доцент кафедры ЭиАСУ Момот М.В.
«Социальная ответственность»	Зав. кафедрой БЖДиФВ Солодский С.А.
<p>Названия разделов, которые должны быть написаны на русском и иностранном языках:</p>	
Реферат	

Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику	29.01.2016
--	------------

Задание выдал руководитель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент кафедры ИС	Чернышева Т.Ю.	К.т.н.		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
3-17800	Комаровский Андрей Петрович		

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА
«СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»**

Студенту:

Группа	ФИО
317800	Комаровский Андрей Петрович

Институт	ЮТИ ТПУ	Кафедра	ИС
Уровень образования	Специалист	Специальность	080801 Прикладная информатика (в экономике)

Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»:

<p>1. <i>Описание рабочего места (рабочей зоны, технологического процесса, механического оборудования) на предмет возникновения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – вредных проявлений факторов производственной среды (метеоусловия, вредные вещества, освещение, шумы, вибрации, электромагнитные поля, ионизирующие излучения) – опасных проявлений факторов производственной среды (механической природы, термического характера, электрической, пожарной и взрывной природы) – негативного воздействия на окружающую природную среду (атмосферу, гидросферу, литосферу) чрезвычайных ситуаций (техногенного, стихийного, экологического и социального характера) 	<p>Параметры микроклимата кабинета следующие:</p> <ul style="list-style-type: none"> – температура воздуха: <ul style="list-style-type: none"> в холодный период (при искусственном отоплении): 20 – 21 оС; в теплый период: 22 – 25 оС; – относительная влажность воздуха: <ul style="list-style-type: none"> в холодный период составляет 38 – 56 %; в теплый период – 42 – 62 %. <p>Параметры трудовой деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> – категория работ – 1а – с интенсивностью энерготрат до 120 ккал/ч, производимые сидя и сопровождающиеся незначительным физическим напряжением; – вид трудовой деятельности – группа А и Б – работа по считыванию и вводу информации с экрана монитора; – категории тяжести и напряженности работы с ПЭВМ – I группа; – уровень шума – 80 дБ; – средства пожаротушения – огнетушитель ОП-4(3)-ВСЕ. <p>Основные характеристики используемого осветительного оборудования и рабочего помещения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – тип светильника – Универсаль (У); – наименьшая высота подвеса ламп над полом – $h_2 = 2,5$ м; – нормируемая освещенность рабочей поверхности $E = 300$ лк для общего освещения; – длина А = 3,8 м, ширина Б = 3,0 м, высота Н = 3,0 м. – коэффициент запаса для помещений с малым выделением пыли $k = 1,5$; – высота рабочей поверхности – $h_1 = 0,75$ м; – коэффициент отражения стен $\rho_c = 30\%$ (0,3) – для стен оклеенных светлыми обоями; – коэффициент отражения потолок $\rho_p = 70\%$ (0,7) – потолок побеленный.
<p>2. <i>Знакомство и отбор законодательных и нормативных документов по теме</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Гост 12.1.003-83 ССБТ. Шум. Общие требования безопасности. 2. Гост 12.2.032-78 ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования. 3. ППБ 01-03. Правила пожарной безопасности в РФ. – М.: Министерство РФ по делам гражданской обороны, ЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий, 2003. 4. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. Гигиенические требования к естественному,

	<p>искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий. – М.: Минздрав России, 2003.</p> <p>5. СанПиН 2.2.4.548-96 Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений. – М.: Минздрав России, 1997.</p> <p>6. Федеральным законом об образовании в РФ 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 05.05.2014) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 06.05.2014).</p>
Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:	
<p>1. Анализ выявленных вредных факторов проектируемой производственной среды в следующей последовательности:</p> <ul style="list-style-type: none"> – физико-химическая природа вредности, её связь с разрабатываемой темой; – действие фактора на организм человека; – приведение допустимых норм с необходимой размерностью (с ссылкой на соответствующий нормативно-технический документ); – предлагаемые средства защиты (сначала коллективной защиты, затем – индивидуальные защитные средства) 	<p>Выявленные вредные факторы: ненормированное освещение, ненормированные параметры микроклимата, чрезмерный шум, электромагнитные поля и излучения, неправильная эргономическая организация рабочего места.</p>
<p>2. Анализ выявленных опасных факторов проектируемой произведённой среды в следующей последовательности</p> <ul style="list-style-type: none"> – механические опасности (источники, средства защиты); – термические опасности (источники, средства защиты); – электробезопасность (в т.ч. статическое электричество, молниезащита - источники, средства защиты); – пожаровзрывобезопасность (причины, профилактические мероприятия, первичные средства пожаротушения) 	<p>Выявленные опасные факторы: электрический ток, пожароопасность, шум.</p>
<p>3. Охрана окружающей среды:</p> <ul style="list-style-type: none"> – защита селитебной зоны – анализ воздействия объекта на атмосферу (выбросы); – анализ воздействия объекта на гидросферу (сбросы); – анализ воздействия объекта на литосферу (отходы); – разработать решения по обеспечению экологической безопасности со ссылками на НТД по охране окружающей среды. 	<p>Воздействием на литосферу со стороны объекта исследования является нарушение плодородного слоя почвы при поведении работ. ГОСТ 17.4.3.02-85: Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.</p>
<p>4. Защита в чрезвычайных ситуациях:</p> <ul style="list-style-type: none"> – перечень возможных ЧС на объекте; – выбор наиболее типичной ЧС; – разработка превентивных мер по предупреждению ЧС; – разработка мер по повышению устойчивости объекта к данной ЧС; – разработка действий в результате возникшей ЧС и мер по ликвидации её последствий 	<p>Возможные чрезвычайные ситуации на объекте: пожар, землетрясение, террористический акт</p>
<p>5. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности:</p> <ul style="list-style-type: none"> – специальные (характерные для проектируемой рабочей зоны) правовые нормы трудового законодательства; – организационные мероприятия при компоновке рабочей зоны 	<p>ЗАКОН КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ от 4 июля 2002 года № 50-ОЗ «Об охране труда» (с изменениями на 11 марта 2014 года)</p>
Перечень графического материала:	

<i>При необходимости представить эскизные графические материалы к расчётному заданию (обязательно для специалистов и магистров)</i>	Схема расположения ламп в кабинете
---	------------------------------------

Дата выдачи задания для раздела по линейному графику	
---	--

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Зав. кафедрой БЖД и ФВ	Солодский С.А.	к.т.н.		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
317800	Комаровский Андрей Петрович		

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА
«ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ, РЕСУРСОЭФФЕКТИВНОСТЬ И
РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ»**

Студенту:

Группа	ФИО
317800	Комаровский Андрей Петрович

Институт	ЮТИ ТПУ	Кафедра	ИС
Уровень образования	Специалист	Специальность	080801 Прикладная информатика (в экономике)

Исходные данные к разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»:

<i>1. Стоимость ресурсов научного исследования (НИ): материально-технических, энергетических, финансовых, информационных и человеческих</i>	1. Приобретение компьютера – 32500 рублей 2. Приобретение программного продукта – 6300 руб
<i>2. Нормы и нормативы расходования ресурсов</i>	1. Оклад программиста 13700,00 рублей, оклад руководителя 12000,00 рублей. 2. Срок эксплуатации – 4 года 3. Норма амортизационных отчислений – 25% 4. Ставка 1 кВт на электроэнергию – 4,40 рублей 5. Средняя годовая з/пл специалиста – 88240,84 рублей
<i>3. Используемая система налогообложения, ставки налогов, отчислений, дисконтирования и кредитования</i>	1. Социальные выплаты - 30% 2. Районный коэффициент – 30%

Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:

1. Оценка коммерческого и инновационного потенциала НТИ	Произведена оценка коммерческого потенциала.
2. Планирование процесса управления НТИ: структура и график проведения, бюджет и организация закупок	Спланированы процессы управления НТИ, структура и разработан график проведения работ, рассчитан бюджет и организация закупок.
3. Определение ресурсной, финансовой, экономической эффективности	Определены ресурсные, финансовые и экономические эффективности работы.

Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей):

1. «Портрет» потребителя результатов НТИ (представлено на слайде)	
2. График проведения и бюджет НТИ (представлено на слайде)	
3. Оценка ресурсной, финансовой и экономической эффективности НТИ (представлено на слайде)	

Дата выдачи задания для раздела по линейному графику	
---	--

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент кафедры ЭиАСУ	Момот М.В.	к.т.н., доц.		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
317800	Комаровский Андрей Петрович		

THE ABSTRACT

Final qualification for the work contains 96 pages, 37 figures, 8 tables, 13 sources.

Keywords: nonprofit partnership, workflow, automation, payment, accounting, analysis, information system, information flow model.

The object of study is the Director of the shopping center.

The aim of this work is the development of workstation directors "megabytes" shopping centre.

Analysis of the research process: shopping mall, shopping center director responsibilities, applications for automating processes.

The study identified the need to automate functions: accounting for tenants and leases, accounting payment services tenants accounting for cash payments to service providers, analyzing payment service tenants, cash payments to service providers.

The basic design, technology and performance characteristics: ease of integration, flexibility, fast processing of large numbers of data. Selected Wednesday realization-1C: Enterprise 8.3.

The extent to which the system is put into operation.

Scope of application: the automation of industrial and commercial enterprises, budget and financial organizations, enterprises and other economic efficiency amounted to 159906.84 rubles. in the year.

In the future we plan to develop new configurations and operational support.

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа содержит 96 страниц, 37 рисунков, 8 таблиц, 13 источников.

Ключевые слова: некоммерческое партнерство, документооборот, автоматизация, платеж, учет, анализ, информационная система, модель, информационный поток.

Объектом исследования является деятельность директора торгового центра.

Цель работы – разработка автоматизированного рабочего места директора торгового центра «Мегабайт».

В процессе исследования проведен анализ: работы торгового центра, функциональные обязанности директора торгового центра, прикладных программ для автоматизации процессов.

В результате исследования выявлена необходимость автоматизации функций: учета арендаторов и договоров аренды, учета оплаты услуг арендаторами, учета денежных расчетов с обслуживающими организациями, анализ оплаты услуг арендаторами, анализ денежных расчетов с обслуживающими организациями.

Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: простота интеграции, гибкость настроек, быстрая обработка при большом количестве данных. Выбрана среда реализации – 1С: Предприятие 8.3.

Степень внедрения – система введена в эксплуатацию.

Область применения: автоматизация торговых предприятий и финансовых организаций, предприятий сферы обслуживания и т.д.

Экономическая эффективность составила 159906,84 руб. в год.

В будущем планируется разработка новых конфигураций и поддержка эксплуатации.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ООО – общество с ограниченной ответственностью

НП – некоммерческое партнерство

ТЦ – торговый центр

ИС – информационная система

ПО – программное обеспечение

ПК – персональный компьютер

ОС – операционная система

СУБД – система управления базами данных

БД – база данных

ИБ – информационная база

Оглавление

Введение	14
1 Обзор литературы.....	16
2 Объект и методы исследования	19
2.1 Анализ деятельности организации	19
2.2 Постановка проектной задачи	22
2.3 Поиск инновационных вариантов	26
3 Расчеты и аналитика	30
3.1 Теоретический анализ	30
3.2 Инженерный расчет.....	30
3.3 Конструкторская разработка	32
3.4 Технологическое проектирование	34
3.5 Организационное проектирование	51
4 Результаты проведенного исследования.....	53
4.1 Прогнозирование последствий реализации проектного решения	53
4.2 Квалиметрическая оценка проекта	54
5 Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение.....	55
5.1 Оценка коммерческого потенциала инженерных решений (ИР).....	55
5.2 Формирование плана и графика разработки и внедрения ИР.....	58
5.3 Обоснование необходимых инвестиций для разработки и внедрения ИР....	59
5.3.1 Зарботная плата исполнителей	60
5.3.2 Затраты на оборудование и программное обеспечение	61
5.3.3 Затраты на текущий ремонт	63
5.3.4 Затраты на электроэнергию	63
5.3.5 Накладные расходы	63
5.4 Составление бюджета инженерного проекта (ИП)	64
5.5 Оценка ресурсной, финансовой, социальной, бюджетной эффективности ИР и потенциальных рисков.....	67
5.6 Заключение по разделу 5	68
6 Социальная ответственность	69

6.1	Описание рабочего места.....	69
6.2	Анализ вредных факторов проектируемой производственной среды	70
6.2.1	Условия микроклимата кабинета	70
6.2.2	Освещенность рабочего места	72
6.2.3	Окружающий шум.....	73
6.2.4	Воздействие электромагнитного излучения	74
6.3	Анализ опасных факторов проектируемой производственной среды	77
6.4	Охрана окружающей среды	78
6.5	Организационные мероприятия обеспечения безопасности	79
6.6	Защита в чрезвычайных ситуациях	82
6.7	Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности	84
6.8	Заключение по разделу 6	84
	Заключение	86
	Список использованных источников	88
	Приложение А - Условно-постоянная информация.....	89
	Приложение Б - Акт внедрения ИС	96
	Диск 700 МВ с программой и презентацией	В конверте на обороте обложки
	Графический материал:	На отдельных листах
	Схема функциональных потоков информационной системы	Демонстрационный лист 1
	Входная, выходная информация и функции системы	Демонстрационный лист 2
	Инфологическая модель системы (уровень атрибутов)	Демонстрационный лист 3
	Структура ИС	Демонстрационный лист 4

Введение

В эпоху рыночных отношений возникло стремление людей объединяться в сообщества для организации совместной деятельности, с целью упорядочивания торговли и облегчения ведения общехозяйственной деятельности. Также на этом фоне, достаточно большое число предприимчивых людей, самостоятельно решили организовать строительство торговых центров, с целью сдачи в аренду помещений и получения прибыли.

К положительным моментам можно отнести:

- присутствие в одном месте достаточно большого количества различных товаров;

- деление финансовых затрат на обслуживание здания торгового центра и прилегающей территории между всеми участниками, что снижает финансовую нагрузку на каждого предпринимателя;

- фактор конкуренции, способствующий развивать свой бизнес и постоянно привносить что-то новое и привлекающее потенциальных покупателей.

Но помимо положительных моментов появились сложности в способах организации общехозяйственной деятельности, учета сбора средств за коммунальные и другие услуги и выполненные работы. Зачастую, вся документация ведется по старинке, в бумажном виде, с заполнением большого количества журналов.

К минусам отнесем:

- возможность совершения ошибок при составлении финансовых документов, в случаях ведения учета, поступления и расходования средств в рукописном варианте;

- необходимость хранения финансовой отчетности на бумажных носителях, для чего необходимы дополнительные траты на содержание помещений и персонала;

- трудоемкость при составлении какой-либо отчетной информации.

Изучение литературы показало практически полное отсутствие технологий автоматизации управления деятельностью директоров таких торговых центров, а также возможности быстрого создания каких-либо отчетов о целесообразности использования поступивших средств.

Из всего перечисленного появляется актуальность в разработке и создании информационной системы «Автоматизированное рабочее место директора торгового центра «Мегабайт»».

В информационной системе будет осуществляться:

- учет арендаторов и договоров аренды;
- учет оплаты услуг арендаторами;
- учет денежных расчетов с обслуживающими организациями (сторонние работы, закупки ТЦ);
- анализ оплаты услуг арендаторами;
- анализ денежных расчетов с обслуживающими организациями.

1 Обзор литературы

Торговый центр (нем. Einkaufszentrum, галерея, пассаж, торгово-развлекательный комплекс, молл) — группа предприятий торговли, управляемых как единое целое и находящихся в одном здании или комплексе зданий, соединённых крытым переходом. По определению Международного совета торговых центров, торговым центром можно считать группу архитектурно объединённых розничных предприятий, управляемых единой компанией, обеспеченных парковкой и расположенных на специально спланированном участке [1].

В связи с развитием технологий и методов работы во всех сферах, каждое предприятие все более и более усложняет организацию работ и бизнес-процессов. Одновременно с развитием предприятия и усложнением бизнес-процессов растут и объемы информации, которую необходимо обрабатывать для принятия эффективных решений.

В этих условиях управление бизнесом неизбежно отнимает у руководителя все больше времени, и руководителю необходим инструмент, который позволяет высвободить ресурсы и сконцентрироваться на ключевых задачах. Таким инструментом является комплексная автоматизация предприятия в рамках единой системы.

Комплексная автоматизация предприятия идет сверху вниз, от генерального директора до рядового исполнителя, автоматизируя наиболее важные и трудоемкие бизнес-процессы:

- информационное обеспечение формирования стратегии развития предприятия;
- видеонаблюдение за всеми помещениями предприятия;
- контроль и управление людскими ресурсами;
- управление финансами;
- поддержание внешних связей предприятия с правительственными учреждениями, банками, партнерами, поставщиками, клиентами;

- маркетинговый анализ рынка и потребностей потребителей;
- контроль эффективности продаж, коммерческой деятельности;
- контроль качества оказания услуг;
- контроль и управление производством;
- управление проектами с участием собственных сотрудников и субподрядных организаций;
- управление улучшениями и изменениями;
- управление информационными ресурсами, базами данных, базами знаний [2].

Как показали события последних месяцев, кризис в значительной степени повлиял на автоматизацию учета в сравнительно небольших предприятиях – проекты по автоматизации перенесены на более поздние сроки. На крупных предприятиях остановка или перенос сроков проектов автоматизации учета и управления нецелесообразны в связи с тем, что возвращение потом к «замороженным» на некоторое время проектам может привести не только к увеличению стоимости проекта, но и вообще к невыполнению поставленных целей проекта. О том, на какие этапы условно можно разделить внедрение проектов с использованием 1С: Предприятие 8, речь и пойдет в данной дипломной работе.

Предлагаемое разбиение процесса автоматизации достаточно условно. Все этапы при наличии соответствующих ресурсов могут выполняться силами самих организаций. Если же на выполнение какого-то этапа своих специалистов у организации нет, необходимо рассмотреть вопрос либо о привлечении внешних специалистов, либо расширять штат за счет привлечения новых сотрудников с необходимыми компетенциями.

Нет обязательного условия последовательного выполнения всех этапов. Тем не менее, соблюдение этой последовательности, как показывает практика, позволяет снизить риски не достижения поставленных целей выполнения проектов.

Опыт показывает, что при использовании типовых конфигураций программ 1С: Предприятие 8, подход к автоматизации един и не зависит от того, какой вид учета подлежит автоматизации - бухгалтерский или управленческий, бюджетирование или МСФО [3].

Определим все этапы.

- определение объекта автоматизации;
- анализ и обоснование теоретических моделей ведения учета;
- формализация теоретической модели ведения учета;
- реализация в программе (разработка модели учета);
- формирование отчета и защита учетной модели;
- обучение и тренинги;
- формирование начальных остатков и начало ведения учета;
- периодический анализ актуальности модели и регламента учета;
- внедрение.

Таким образом, приведенная выше последовательность этапов внедрения позволяет минимизировать риски автоматизации любой системы учета, особенно на больших предприятиях [3].

2 Объект и методы исследования

2.1 Анализ деятельности организации

Наименование учреждения: Торговый центр «Мегабайт»

Юридический адрес: 652050, Кемеровская обл. г. Юрга, ул. Машиностроителей 53 – 103.

Фактический адрес: 652050, Кемеровская обл. г. Юрга, ул. Волгоградская 16.

Телефон: 8 (38451) 6-23-53

Торговый центр «Мегабайт», является основным элементом управления Некоммерческого Партнерства «Управление торговым центром», которое основано на членстве некоммерческой организацией, учрежденной гражданами и юридическим лицом для содействия ее Членам в осуществлении деятельности, направленной на достижение целей, определенных Уставом, в соответствии с Федеральным законом «О некоммерческих организациях» №7-ФЗ от 12.01.1996г [4].

Целью деятельности Партнерства является оказание содействия членам партнерства в осуществлении деятельности, направленной на достижение управленческих целей. Цель деятельности некоммерческого партнерства заключается в оказании содействия всем участникам партнерства в управлении торговым центром «Мегабайт». Управлении:

- коммуникациями (поддержания их функционального состояния), а именно: сетями тепло-, водо-, энергосбережения, обслуживающими объекты недвижимости (нежилые помещения), расположенные в здании торгового центра «Мегабайт», по адресу г. Юрга, ул. Волгоградская 16;

- территорией (поддержание в ее в чистом, ухоженном виде), необходимой для проезда к коммуникациям.

Предметом деятельности является:

- ремонт, поддержание в функциональном состоянии коммуникаций;
- поддержание в функциональном состоянии, уборка территории;

- осуществление других мероприятий для поддержания в надлежащем состоянии коммуникаций и территории торгового центра.

Основными видами деятельности являются:

- управление эксплуатацией нежилого фонда;
- другие виды деятельности, не запрещенные законом.

Управление некоммерческим партнерством осуществляется:

- общим собранием членов партнерства;
- директором.

Руководство текущей деятельностью осуществляется директором.

Директор является единоличным органом и подотчетен общему собранию членов партнерства. Директор организует выполнение его решений и несет ответственность за результаты и законность деятельности.

В его компетенцию входит:

- организация и проведение общего собрания;
- действует от имени партнерства, в том числе – представляет его интересы, заключает договора, осуществляет сделки;
- открывает, управляет и закрывает расчетные и иные счета;
- организует учет и отчетность;
- осуществляет материально-техническое обеспечение деятельности торгового центра, используя финансовые средства некоммерческого партнерства;
- привлекает для осуществления уставной деятельности дополнительные источники доходов;
- представляет на собрании членов некоммерческого партнерства отчеты о поступлении и расходовании финансовых средств;
- имеет право подписи любых документов, касающихся деятельности торгового центра;
- осуществляет иные полномочия, касающиеся нормального функционирования торгового центра.

Контроль за финансовой деятельностью осуществляет ревизор, избираемый общим собранием членов некоммерческого партнерства.

Организационная структура некоммерческого партнерства представлена в рис 2.1.



Рисунок 2.1 - Организационная структура некоммерческого партнерства

Директор торгового центра на основании счетов от обслуживающих организаций распределяет платеж в долях, согласно занимаемых площадей между торговыми павильонами, и выписывает платежные ордера. Также начисляет платежи согласно тарифов на основании показаний приборов. Средства на текущие и не основные потребности выделяются на основании решения общего собрания членов некоммерческого партнерства.

Директор ежеквартально отчитывается перед общим собранием членов некоммерческого партнерства о целевом расходовании средств, накоплениях в резервном фонде и фонде капитального ремонта, о количестве должников, сумме задолженности, и мерах принятых для уменьшения задолженностей. Контроль за работой директора торгового центра осуществляет

ревизор или ревизионная комиссия, выбираемая на общем собрании членов некоммерческого партнерства.

Информационные потоки торгового центра представлены на рис. 2.2.

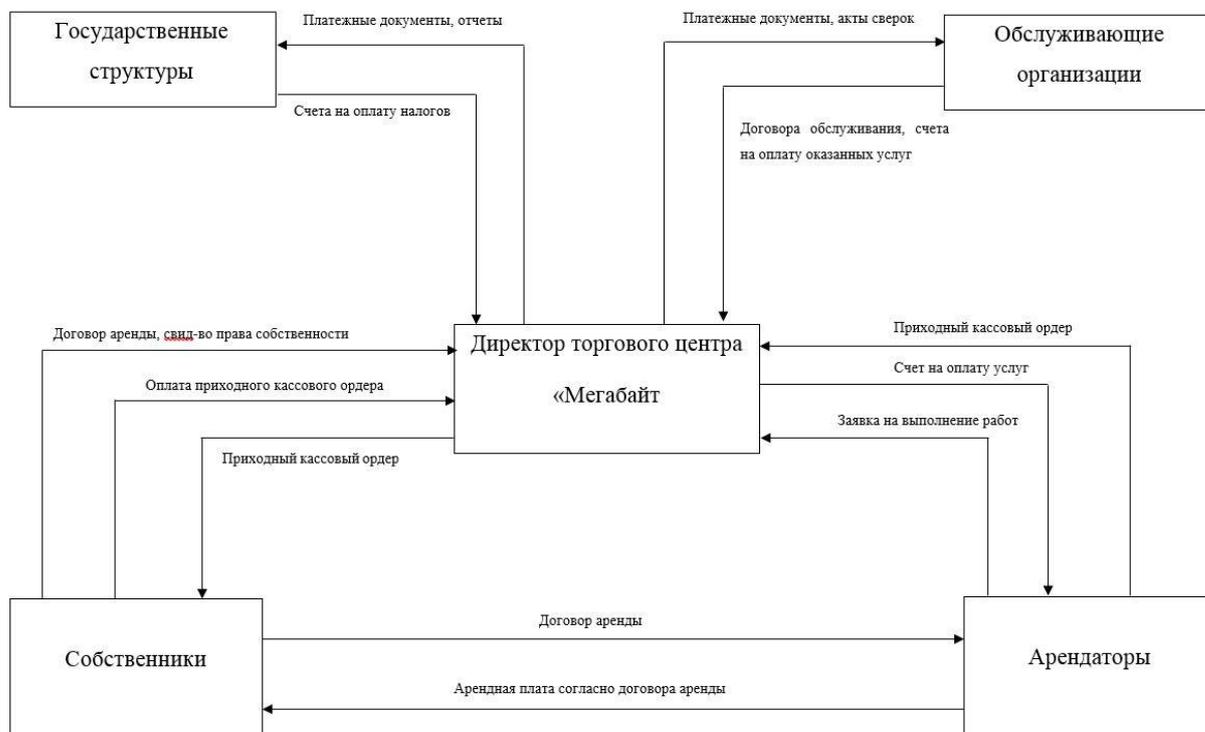


Рисунок 2.2 – Информационные потоки предприятия

В настоящее время вся документация не связана в общую базу и для составления платежных документов, а также отчетов уходит достаточно много времени.

2.2 Постановка проектной задачи

Перед разработкой автоматизированного рабочего места директора торгового центра «Мегабайт» проведен анализ первичных документов.

К входной информации относятся:

- информация о предпринимателях;
- документы о предпринимательской деятельности;
- документы, устанавливающие право собственности на занимаемые площади;

- информация о торговых павильонах;
- договора аренды;
- счета на оплату;
- приходные кассовые ордера;
- кассовые чеки;
- фонд оплаты труда работников ТЦ;
- фонд капитального ремонта ТЦ;
- договора на обслуживание.

К выходной информации относятся:

- отчет о наличии свободных торговых мест;
- справка об оплате коммунальных услуг;
- отчет о денежных расчетах с обслуживающими организациями
- уведомление о размере платежа;
- отчет о расходовании средств на закупки.

Предлагаемые функции разрабатываемой информационной системы:

- учет арендаторов и договоров аренды;
- учет оплаты услуг арендаторами;
- учет денежных расчетов с обслуживающими организациями (сторонние работы, закупки ТЦ);
- анализ оплаты услуг арендаторами;
- анализ денежных расчетов с обслуживающими организациями.

В графическом виде представлена в демонстрационном листе 2.

Диаграмма IDEF-0 процесса на рис. 2.3



Рисунок 2.3 – Диаграмма IDEF-0 процесса разрабатываемой информационной системы

Схема функциональных потоков разрабатываемой информационной системы представлена в Демонстрационном листе 1.

Рассмотрим каждую из них подробнее (рисунки 2.4-2.8).



Рисунок 2.4 – Декомпозиция функции «Учет арендаторов и договоров аренды»

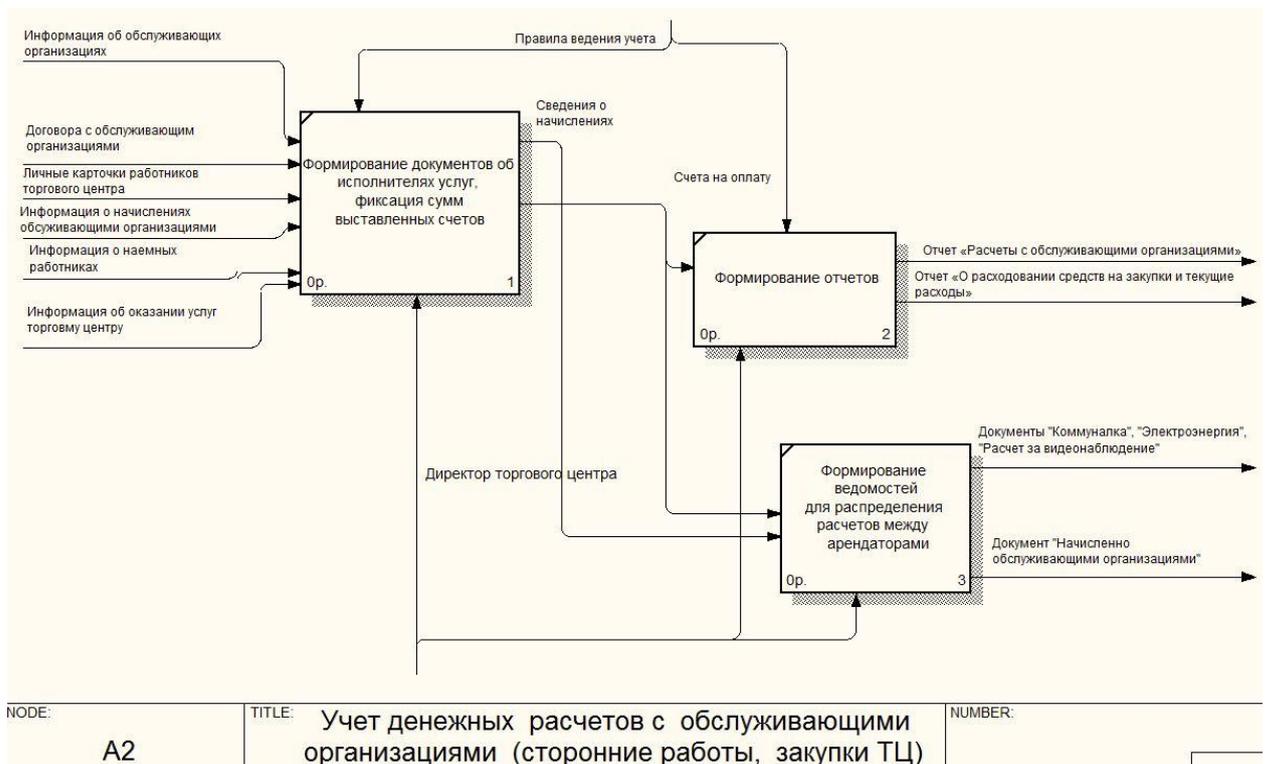


Рисунок 2.5 – Декомпозиция функции «учет денежных расчетов с обслуживающими организациями (сторонние работы, закупки ТЦ)»

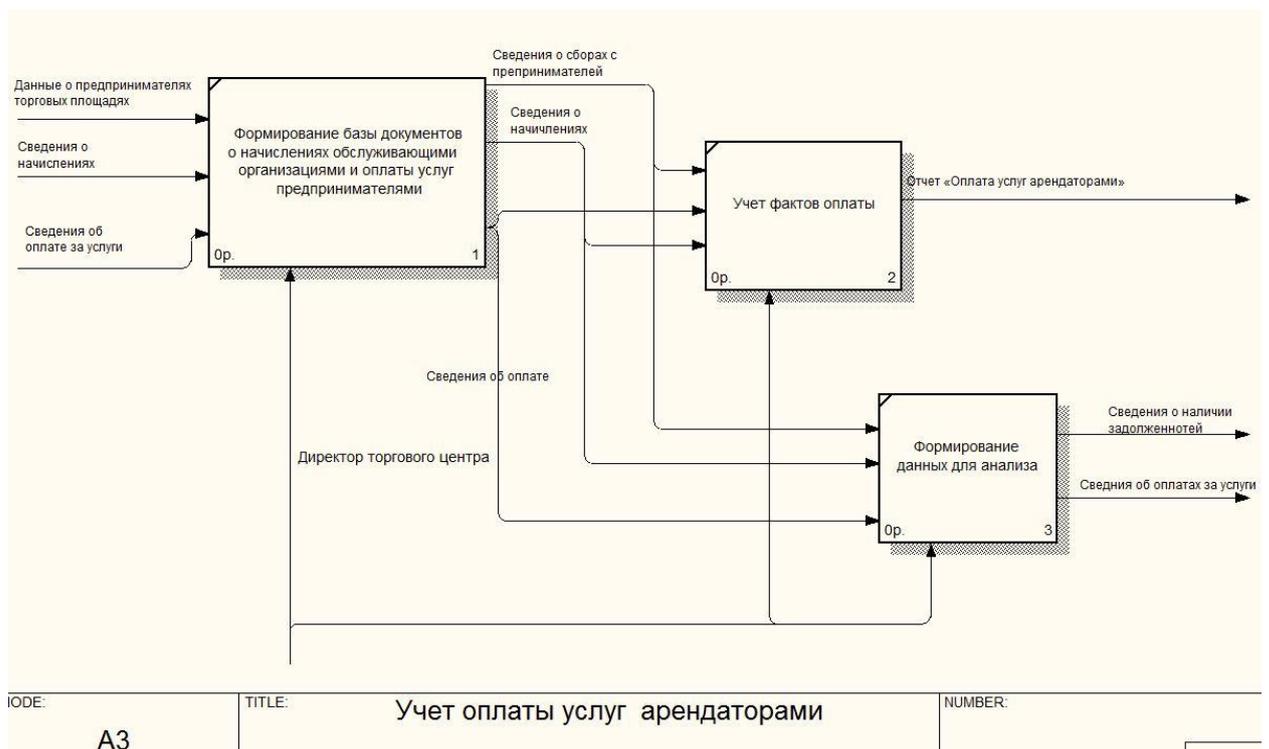


Рисунок 2.6 – Декомпозиция функции «Учет оплаты услуг арендаторами»



Рисунок 2.7 – Декомпозиция функции «Анализ оплаты услуг арендаторами»

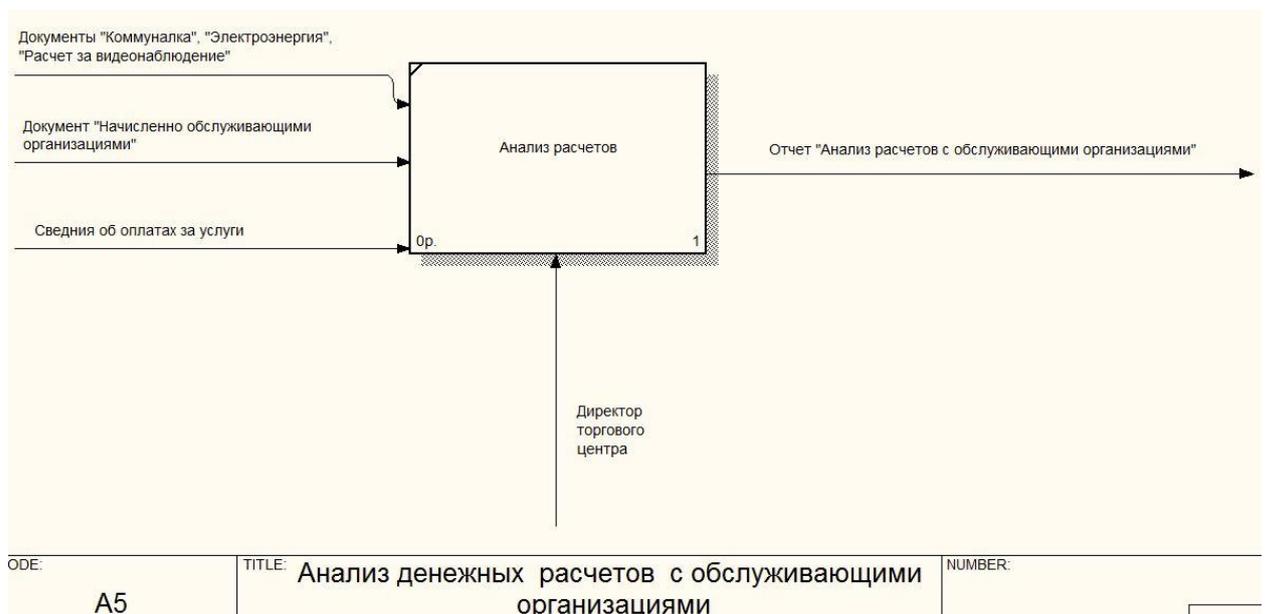


Рисунок 2.8 – Декомпозиция функции «Анализ денежных расчетов с обслуживающим организациями»

Основным пользователем разрабатываемой информационной системы будет директор торгового центра «Мегабайт».

2.3 Поиск инновационных вариантов

В сфере информационных систем и технологий есть достаточно большое количество различных программных средств для автоматизации рабочих мест разного рода руководителей и управленцев. Рассмотрим некоторые.

«Бизнес Пак 7.6» – Бесплатная программа для создания и печати документов. Она позволяет вести реестр документов и может работать с общей базой в локальной сети [5].

В Бизнес паке можно создать:

- счета;
- накладные (Торг-12, ТТН, транспортная накладная);
- счета-фактуры (новая форма от 2012 г.);
- товарные чеки;
- акты выполненных работ;
- договоры;
- прайс-листы;
- ценники;
- платёжные поручения;
- платёжные требования;
- доверенности;
- приходные и расходные кассовые ордера;
- кассовая книга;
- книга доходов и расходов (УСН 6% и 15%);
- книга покупок/продаж;
- объявление на взнос наличными;
- формы ПД (налог) и ПД-4сб (налог);
- авансовые отчёты;
- заявки на кассовый расход;
- заявление физического лица на перевод денежных средств;
- экспорт документов в PDF, MS Excel, Open Office, BMP, JPEG, TIFF, GIF;
- работа в сети с общей базой;
- ведение реестров документов;

- пакетная печать документов;
- автоматическая смена нумерации документов с нового года;
- возможность контроля оплаты документов;
- ведение справочников фирм и товаров;
- импорт данных из файла MS Excel;
- работа с дополнительной валютой;
- прикрепление документов к событиям в «Инфокубе» ;
- изменение и создание форм документов с помощью редактора отчётов;
- экспорт платёжных поручений в текстовый файл (формата 1С, iBank, BS-Client, ЭПД);

- экспорт заявок на кассовый расход и заявок на получение наличных денег в файл для Федерального казначейства;

- экспорт документа «Книга Покупок/Продаж» в формат XML для формирования налоговой декларации по НДС.

«Своя технология» – платформа управленческого учета для малого и среднего бизнеса. Базовая конфигурация системы, отвечающая требованиям большинства российских фирм, распространяется бесплатно, в том числе для использования в коммерческих организациях [6].

Основные возможности:

- складской учет материалов, товаров, продукции;
- учет и анализ продаж товаров, продукции, услуг;
- ведение взаиморасчетов с покупателями или поставщиками;
- учет движения денежных средств по кассе, банку, возможность загрузки данных из банк-клиента;
- оформление всех необходимых первичных документов, печатных форм, соответствующих законодательству;

По всем разрезам учета можно формировать ведомости по регистрам, кроме того доступен ряд встроенных и дополнительных отчетов.

Отчеты и печатные формы могут экспортироваться в Excel, Open Office, а также отправляться по электронной почте. Возможна выгрузка данных в

программы бухгалтерского учета (при активировании соответствующего дополнительного модуля) [6].

В табл. 2.1 представлены возможности программ-аналогов.

Таблица 2.1 – Анализ функций программных продуктов

Функции	«Бизнес пак»	«Своя технология»	Предлагаемая ИС
1	2	3	4
Учет арендаторов и договоров аренды	+	-	+
Учет оплаты услуг арендаторами	+	+	+
Учет денежных расчетов с обслуживающими организациями	+	+	+
Распределение платы за услуги между собственниками	-	-	+
Анализ оплаты услуг арендаторами	-	-	+
Анализ денежных расчетов с обслуживающими организациями	-	-	+

Директор торгового центра ведет учет рабочего времени персонала, но начисление заработной платы осуществляет бухгалтер. Для автоматизации рабочего места директора торгового центра «Мегабайт», на основании проведенного исследования возникает необходимость разработки собственного программного продукта.

3 Расчеты и аналитика

3.1 Теоретический анализ

Информационный анализ предметной области в процессе разработки программного обеспечения основывается на рассмотрении входной информации системы и выделения основных частей – объектов информации.

Для организации автоматизации рабочего места необходимо использовать реляционную СУБД. Для этого разработаем логическую структуру реляционной базы данных, на базе которой будет выстраиваться решение задачи. Используем процессный подход к разработке базы данных и определим состав данных, которые нужны для решения задачи.

Проанализируем исходную информацию для определения содержания и структуры информации, для дальнейшей компоновки и построения концептуальной модели данных. Представленные формы входных документов и дополнительные сведения из описания предметной области помогают определить роль реквизитов во взаимосвязанной информации, находящейся в документе. Основываясь на такой анализ установим функциональные зависимости реквизитов в соответствии с рекомендациями и требованиями нормализации данных.

Проанализировав все данные информационной задачи необходимо составить универсальное отношение.

Условно-постоянная информация представлена в приложении А.

Инфологическая модель системы (уровень атрибутов) в демонстрационном листе 3.

3.2 Инженерный расчет

Выбирая аппаратную компоненту для разработки автоматизированной системы, огромная роль отводится быстрдействию работы ПК, потому что

именно от него зависит как быстро пройдет создание и внедрение, а значит из этого вытекают затраты на ИС и ее себестоимость.

Основными характеристиками, способствующими быстродействию работы компьютера, являются:

- многопоточность и скорость работы процессора;
- объем и частота оперативной памяти;
- наличие свободного места на жестком диске, а также его класс.

Компания 1С для своих программ рекомендует определенные аппаратные требования, а именно:

- процессор Intel Pentium или Intel Celeron с частотой ядра не менее 2400 МГц;
- оперативная память не менее 1024 Мб;
- жесткий диск 40 Гб и выше;
- устройство чтения компакт-дисков;
- USB - порт

Рабочее место директора торгового центра «Мегабайт» оборудовано:

- персональным компьютером на платформе Intel;
- МФУ;
- доступом к сети интернет.

Выбирая форм – фактор персонального компьютера, акцент делался, на:

- дальнейшую модернизацию;
- возможность установки дополнительных модулей и устройств.

На компьютере должна быть установлена операционная система от компании Microsoft, а именно Windows 7, потому как данная ОС наиболее распространена и совместима с большинством современных программ. ПО должно быть лицензионным и не нарушать ст.7.12 Кодекса об административных правонарушениях от 30 декабря 2001 г. №195-ФЗ. На персональном компьютере так - же должна быть установлена лицензионная версия операционной системы. Потому как разработчик не несет

ответственности за не правильное функционирование программного продукта и сохранность данных на не лицензионной версии ОС.

На основании выше изложенного вытекает, рабочее место директора, частично не соответствует предъявленным требованиям и подлежит последующей модернизации.

3.3 Конструкторская разработка

Выбирая среду разработки необходимо руководствоваться некоторыми критериями. Среда в которой предстоит разработка, должна отвечать требованиям, предъявленным проектируемой системе. В результате разработки, система должна быть простой и понятной и иметь не отталкивающий интерфейс.

При исследовании средств разработки было предварительно выбрано три среды, а именно. Delphi, MS Visual Studio и 1С: Предприятие 8.3.

Рассмотрим эти продукты подробнее.

Среда предназначена для быстрой (RAD) разработки прикладного ПО для операционных систем Windows, Mac OS X, а также IOS и Android. Благодаря уникальной совокупности простоты языка и генерации машинного кода, позволяет непосредственно, и, при желании, достаточно низкоуровнево взаимодействовать с операционной системой, а также с библиотеками, написанными на C/C++. Выделение и освобождение памяти контролируется в основном пользовательским кодом, что, с одной стороны, ужесточает требования к качеству кода, а с другой — делает возможным создание сложных приложений, с высокими требованиями к отзывчивости (работа в реальном времени). В кросс-компиляторах для мобильных платформ предусмотрен автоматический подсчёт ссылок на объекты, облегчающий задачу управления их временем жизни [7].

Visual Studio

Среда разработки Visual Studio представляет собой полный набор средств разработки для создания веб-приложений ASP.NET, XML (веб-службы), настольных приложений и мобильных приложений. Visual Basic, Visual C# и Visual C++ используют единую интегрированную среду разработки (IDE), которая позволяет совместно использовать средства и упрощает создание решений на базе нескольких языков. Кроме того, в этих языках используются функциональные возможности платформы .NET Framework, которая позволяет получить доступ к ключевым технологиям, упрощающим разработку веб-приложений ASP и XML (веб-службы) [8].

1С: Предприятие

Система программ «1С: Предприятие 8» включает в себя платформу и прикладные решения, разработанные на ее основе, для автоматизации деятельности организаций и частных лиц. Сама платформа не является программным продуктом для использования конечными пользователями, которые обычно работают с одним из многих прикладных решений (конфигураций), разработанных на данной платформе. Такой подход позволяет автоматизировать различные виды деятельности, используя единую технологическую платформу.

Гибкость платформы позволяет применять 1С: Предприятие 8 в самых разнообразных областях:

- автоматизация производственных и торговых предприятий, бюджетных и финансовых организаций, предприятий сферы обслуживания и т.д.
- поддержка оперативного управления предприятием;
- автоматизация организационной и хозяйственной деятельности;
- ведение бухгалтерского учета с несколькими планами счетов и произвольными измерениями учета, регламентированная отчетность;
- широкие возможности для управленческого учета и построения аналитической отчетности, поддержка много-валютного учета;
- решение задач планирования, бюджетирования и финансового анализа;
- расчет зарплаты и управление персоналом;

- другие области применения. [9].

В процессе обзора средств разработки, предпочтение было сделано в сторону 1С: Предприятие.

Выбор был сделан основываясь на следующие причины:

- возможность создания справочников;
- возможность создания документов и дальнейшей возможностью их редактирования;
- способность автоматического расчета различных выражений и создания кода для автоматического заполнения таблиц;
- возможность создания печатных форм;
- поддержка русского языка в процессе проектирования ИС;
- возможность провести анализ работы организации;
- широкого применения в различных организациях.

3.4 Технологическое проектирование

Работа системы делится на два процесса – конфигурирование (описывается модель предметной области средствами системы) и исполнение (производится обработка данных предметной области).

В результате конфигурирования создается конфигурация, представляющая собой модель предметной области.

В процессе конфигурирования система работает с универсальными объектами, такими как «Справочник», «Документ», «Реквизит» и так далее. Сочетание таких понятий определяет представление будущей системы.

В процессе конфигурирования по максимуму используют визуальные средства настройки, а при описании алгоритмов используются средства программной разработки самой среды.

В ходе создания конфигурации определяется состав информационной базы, комплектуются диалоговые формы, формы выходных документов, алгоритмы обработки. Создание структуры происходит на основе

присутствующих в системе типов обработки объектов предметной области. А в процессе исполнения система руководствуется определенными понятиями, созданными в процессе конфигурирования (документами, справочниками, обработчиками и др.)

Конфигурацией в системе «1С: Предприятие 8» называется предопределенность объектов метаданных.

Разрабатываемая конфигурация содержит следующие объекты: справочники, документы, отчеты, перечисления, регистры накопления. Каждый объект помещен в определенную подсистему. Опишем объекты присутствующие в конфигурации.

При запуске системы «1С: Предприятие 8» открывается главное окно программы – Рабочий стол.

Рабочий стол – это первичный раздел программы, в котором при желании можно разместить наиболее часто используемые документы, справочники, отчеты и т.д. На рабочем столе одним из главных компонентов является панель разделов (подсистем). В данной системе присутствуют три подсистемы «Справочники», «Документы», «Отчеты». Окно «Подсистемы».

Рассмотрим подсистему «Справочники».

В подсистеме размещены справочники «Список предпринимателей», «Торговые площади», «Обслуживающие организации», «Персонал торгового центра «Мегабайт»», «Начисления», «Валюта», «Наемные работники».

Справочник «Список предпринимателей» предназначен для записи и хранения информации о предпринимателях, занимающих площади в торговом центре на правах собственности и аренды, и содержит личную информацию о предпринимателе и контактную для связи с ним. Форма элемента «Список предпринимателей» – карточка предпринимателя, представлена на рис.3.4.1.

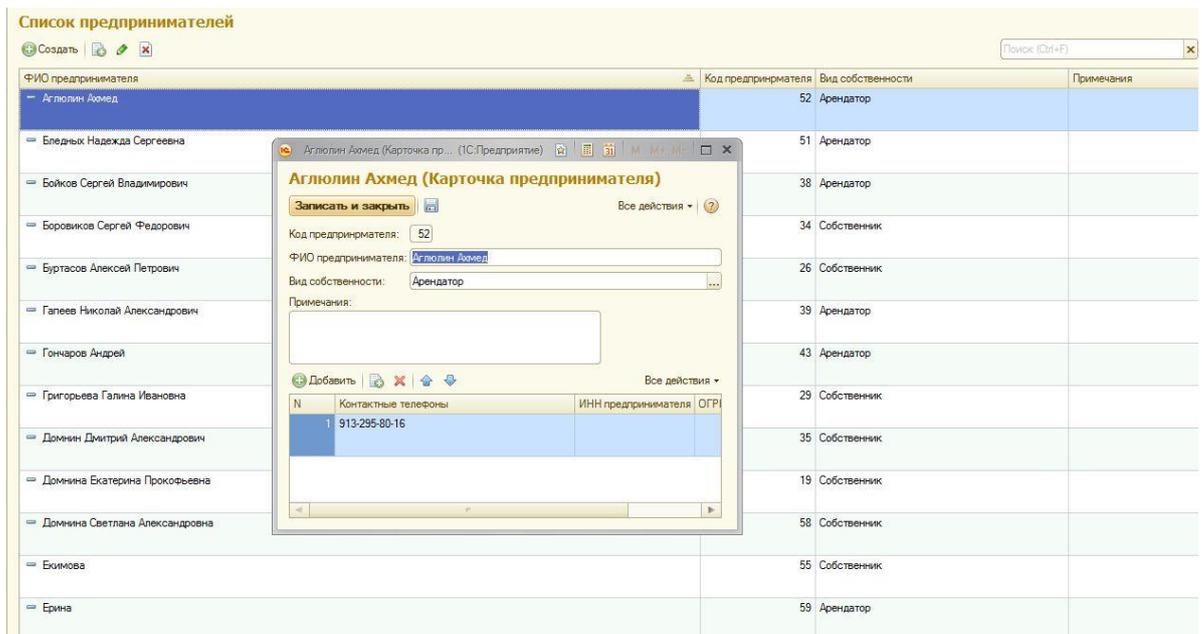


Рисунок 3.4.1 – Форма элемента «Список предпринимателей» – карточка предпринимателя

Справочник «Торговые площади» содержит информацию о павильонах, расположенных в здании торгового центра. В него вносится информация о площади помещения, кто является собственником при наличии арендаторов, их данные тоже вносятся в справочник. Форма элемента «Торговые площади» и форма элемента «Торговая площадь» представлена на рис.3.4.2.

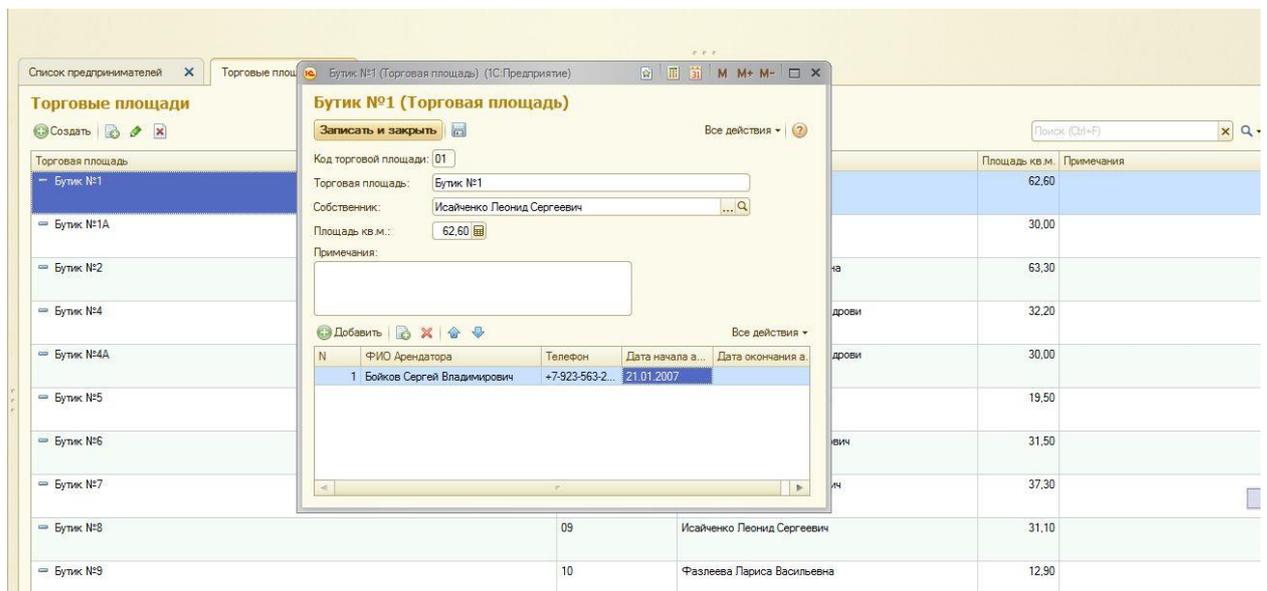


Рисунок 3.4.2 – Форма элемента «Торговые площади» – карточка Торговая площадь

Справочник «Обслуживающие организации» размещает в себе данные об организации, с которой заключен договор обслуживания и содержит в себе название организации, контактные данные и первичную информацию о договоре обслуживания или предоставления услуги. Форма элемента «Обслуживающие организации» представлена на рис.3.4.3.

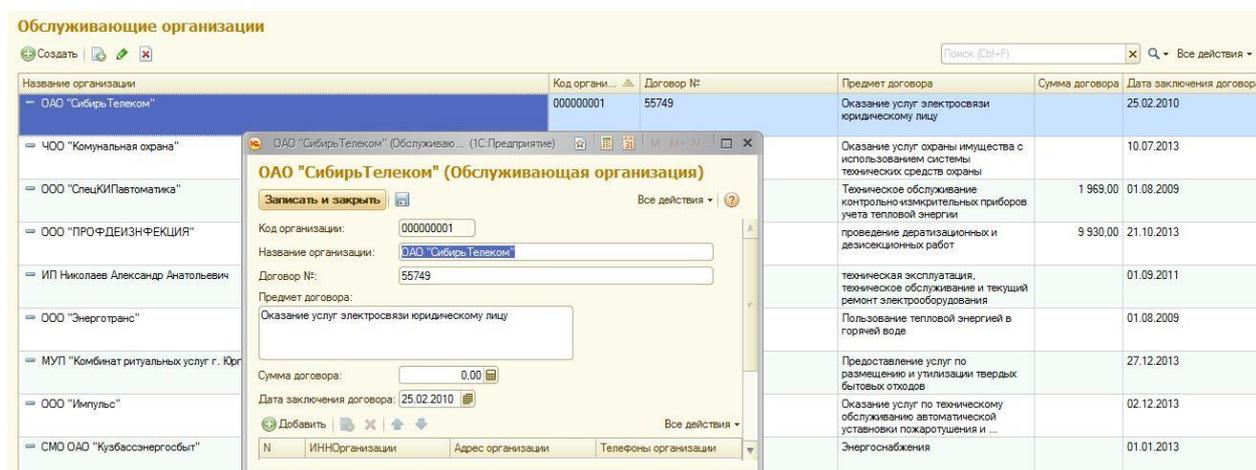


Рисунок 3.4.3 – Форма элемента «Обслуживающие организации»

Справочник «Персонал торгового центра «Мегабайт»», содержит личные карточки штатных сотрудников торгового центра в которых, хранит информацию о Фамилии, Имени, Отчестве, занимаемой должности, дате приема на работу, дате увольнения, если сотрудник был уволен, личной и контактной информации, составе и членах семьи. Форма элемента «Персонал торгового центра «Мегабайт» – карточка работника, представлена на рис.3.4.4.

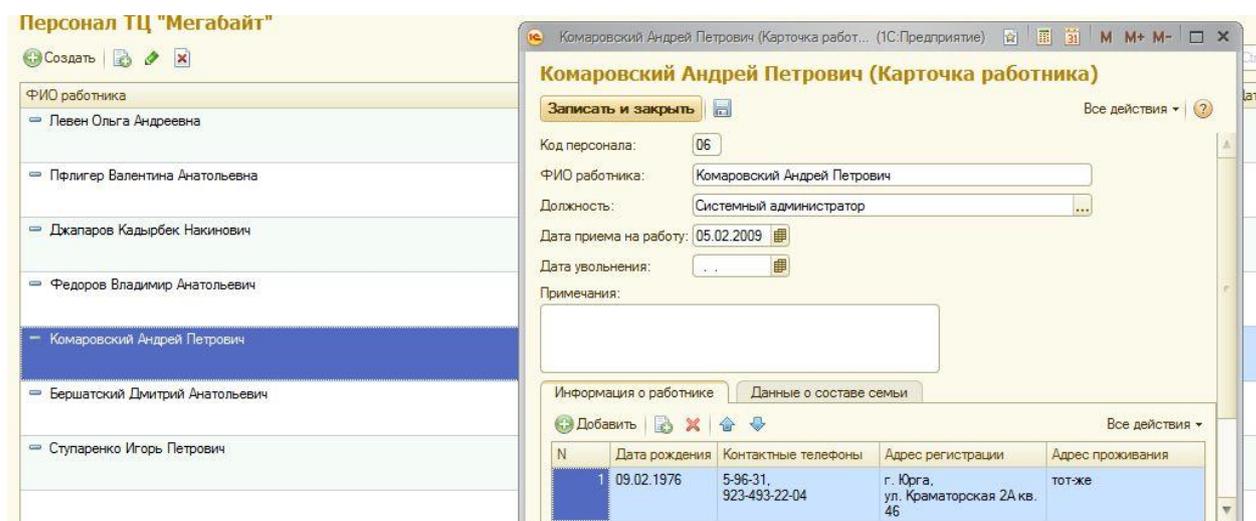


Рисунок 3.4.4 – Форма элемента «Персонал торгового центра «Мегабайт» – карточка работника

Справочник «Наемные работники», напоминает справочник «Обслуживающие организации», в него заносится информация о работниках, выполняющих разовые или не периодические работы. Форма элемента справочника представлена на рис. 3.4.5

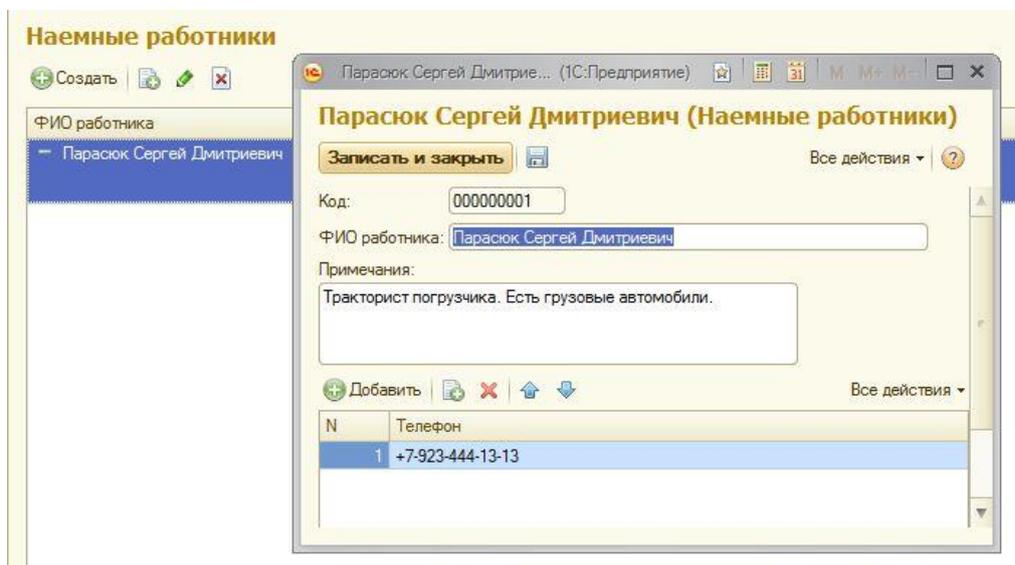


Рисунок 3.4.5 – Форма элемента «Наемные работники»

В информационной системе используется ряд справочников и перечислений, которые нужны для хранения информации о других объектах системы и самостоятельно практически не используются. Такие справочники и перечисления содержат минимальное количество реквизитов, но они важны для системы, потому что с их помощью исключается избыточность данных в базе данных информационной системы. К таким справочникам относятся:

Справочник «Начисления», это служебный справочник и содержит информацию о начислениях от обслуживающих организаций, предназначен для использования ссылочных обращений к информации о начислениях из строк документов. Форма элемента «Начисления» показана на рис. 3.4.6.

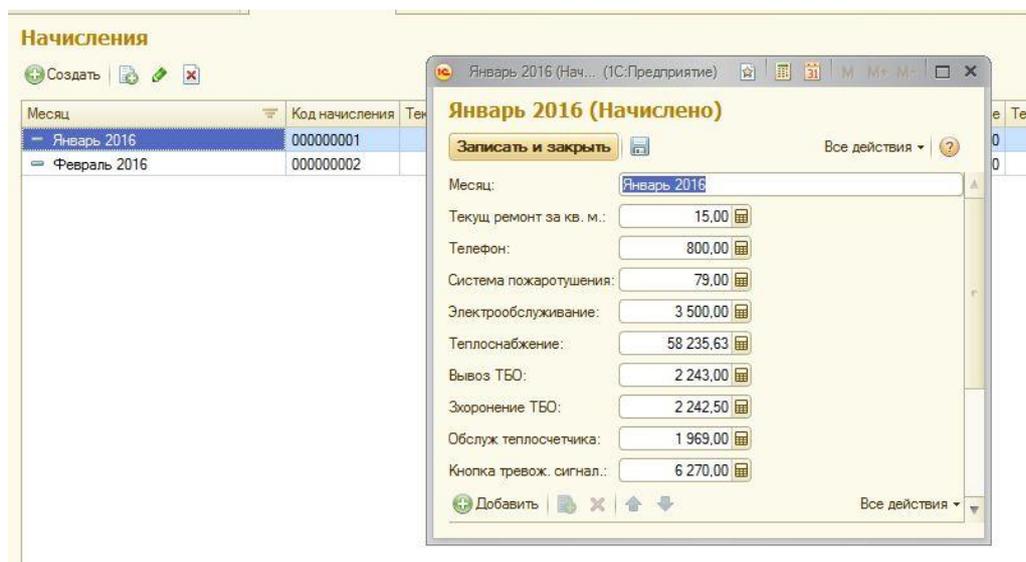


Рисунок 3.4.6 – Форма элемента «Начисления»

Справочник «Валюта», содержит название валют, государственную принадлежность и сокращенное обозначение, которое используется в различных документах и отчетах. Форма элемента показана на рис. 3.4.7.

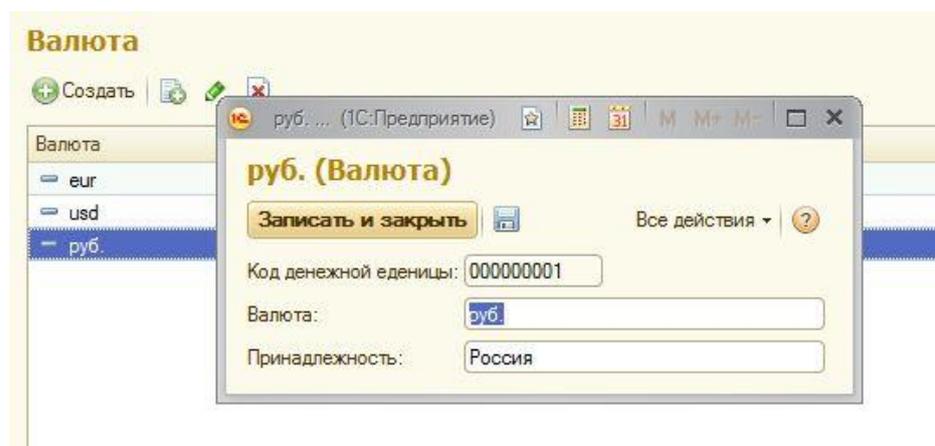


Рисунок 3.4.7 – Форма элемента «Валюта»

Следующая категория, которая содержит служебную информацию, это перечисления. По сути перечисления, те же справочники с минимальным набором данных, но отличие в том, что в справочник, пользователь ИС может добавлять при необходимости элементы, а перечисления закрыты для редактирования пользователем. Доступ к ним имеет администратор ИС.

Первое перечисление, «Вид должности», в нем содержатся перечисления штатных должностей торгового центра. Представлен на рис. 3.4.8.

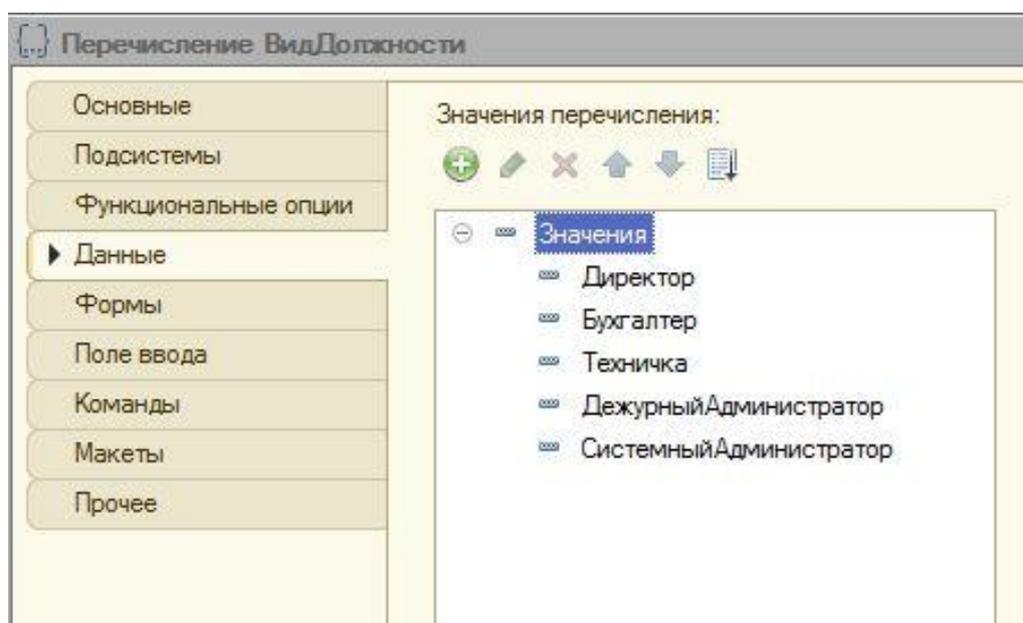


Рисунок 3.4.8 – Перечисление «Вид должности»

Следующее перечисление «Вид собственности», в нем содержится перечисления видов юридического отношения предпринимателей к торговым площадям. Перечисление «Вид собственности» представлено на рис. 3.4.9.

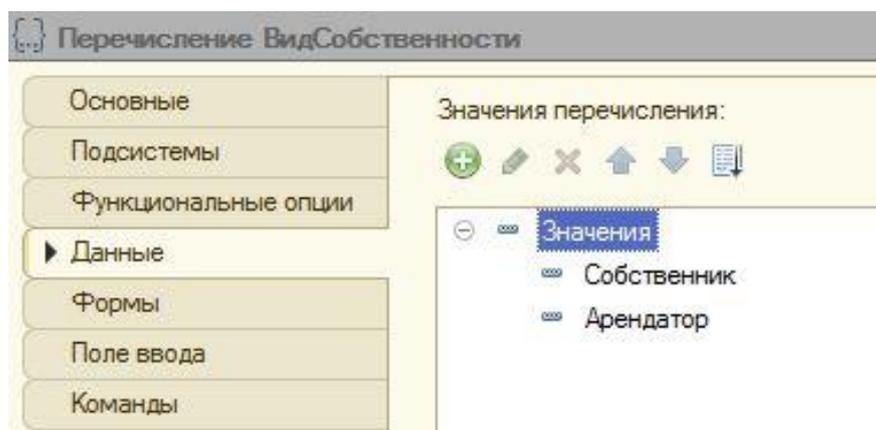


Рисунок 3.4.9 – Перечисление «Вид собственности»

Следующая подсистема содержит в себе документы, необходимые для работы директора. Документы могут пополняться новыми, которые может составлять пользователь ИС или при необходимости или ошибочности создания удаляться из системы, через функцию «Пометка на удаление», которая изначально включена в 1С: Предприятие и которая оберегает пользователя от случайного удаления какого – либо документа.

Рассмотрим документы системы. В разработанной системе на момент написания выпускной работы присутствует следующие документы, «Договора с

обслуживающими организациями», «Договора аренды», «Начислено обслуживающими организациями», «Расчет коммунальных услуг», «Расчет электроэнергии», «Расчет за видеонаблюдение», «Текущие расходы», «Услуги».

Документ «Договора с обслуживающими организациями», предназначен, для учета договоров, заключенных с организациями, которые предоставляют свои услуги торговому центру. Форма договора представлена на рис. 3.4.10.

N	Дата заключения договора	Сумма договора	Денеж. ед.	Дата окончания договора
1	25.02.2010	9 600,00	руб.	

Рисунок 3.4.10 – Форма договора «Договора с обслуживающими организациями»

Документ «Договора аренды» предназначен, для учета договоров, заключенных с предпринимателями (арендаторами), которые занимаются предпринимательской деятельностью в помещении торгового центра.

Так как печатная форма договора не нужна, ввиду того, что арендаторы заключают договора напрямую с собственниками, исключая из своих юридических отношений директора торгового центра, а собственники торговых мест, лишь предоставляют наличие документов собственности, то ведется только списочная часть договоров. Форма документа «Договора аренды» представлена на рис. 3.4.11.

Договор аренды 000000001 от 27.05.2013

Провести и закрыть Провести

Номер: 000000001 Дата: 27.05.2013

Предприниматель: Исайченко Леонид Сергеевич

Вид собственности: Собственник Договор №: 000001

Предмет договора:
Договор аренды на правах собственности

Добавить

N	Дата заключения договора	Дата окончания договора
1	27.12.2005	

Рисунок 3.4.11 – Форма договора «Договора аренды»

Документ «Начислено обслуживающими организациями» предназначен для учета расчетов с обслуживающими организациями по счетам, выставленным за предоставление услуг. Форма документа «Начислено обслуживающими организациями», представлена на рис.3.4.12.

Начисленно обл. организациями Н-01 от 20.01.2016

Провести и закрыть Провести

Номер: Н-01 Дата документа: 20.01.2016

Начисления за: январь 2016

Общая площадь ТЦ кв.м.: 1 384,70

КТС Телефон Обслуж тепло счетчика Вывоз и захоронение ТБО Теплоснабжение Электрообслуживание Система пожаротушения

Добавить

N	Организация	Начислено	СчетФактура №	Дата документа	Сумма оплаты	Валюта	Дата оплаты
1	ЧОО "Коммунальная охрана"	6 270,00	Ежемесячный платеж	23.01.2016	6 270,00	руб.	23.01.2016

Рисунок 3.4.12 – Форма договора «Начислено обслуживающими организациями»

Документ «Расчет коммунальных услуг» служит для распределения платы выставленной обслуживающими организациями за предоставленные услуги. Расчет ведется исходя из занимаемых площадей по формуле расчета коэффициента оплаты за 1 кв.м.

$$C1m^2 = C_{нач.} / S_{баз.}, \quad (3.1)$$

где, $C1m^2$ – стоимость услуги за 1 кв.м.,

$C_{нач.}$ – Сумма начислений,

$S_{\text{баз.}}$ – Площадь торгового центра базовая.

На форме документа задана процедура расчета и заполнения столбцов табличной части документа, при нажатии на кнопки «Расчитать», числовыми значениями вычисленного размера платежа за услугу, а также общей суммы размера платежа за все предоставленные услуги. Еще в документе отмечается сумма денежных средств, внесенных по начислениям и есть возможность сразу контролировать, наличие задолженностей по платежам. Форма документа «Расчет коммунальных услуг» представлена на рис. 3.4.13.

Документ «Расчет электроэнергии», практически идентичен документу «Расчет коммунальных услуг», исключение составляет формула расчета общей суммы начисленного. Процедура расчета, при нажатии на кнопку

N	Бутик	Собственник	Арендатор	Площадь бутика	Сумма к оплате	Оплачено	Задолженность	ФОТ Коэфф. на 1 кв метр	ФОТ Сумма
22	Бутик №20	Передеро Людмила ...		22,10	1 864,88	1 864,88		27,92	617,03
23	Бутик №21	Передеро Сергей Ал...		31,20	2 451,65	2 451,65		27,92	871,10
24	Бутик №22	Юмаев Сергей Хузиз...		31,40	2 464,54	2 464,54		27,92	876,69
25	Бутик №23	Буртасов Алексей П...		62,00	4 437,63	4 437,63		27,92	1 731,04
26	Бутик №26	Куржатов Олег Васи...		63,30	4 521,45	4 521,45		27,92	1 767,34
27	Бутик №27	Григорьева Галина ...		30,40	2 400,06	2 400,06		27,92	848,77
28	Бутик №28	Чударев Виктор Пав...	Бледных Надежда С...	17,00	1 536,03	1 536,03		27,92	474,64
29	Бутик №28А	Чударев Виктор Пав...		33,00	2 567,71		2 567,71	27,92	921,36
30	Бутик №29	Чударев Виктор Пав...		29,90	2 367,82		2 367,82	27,92	834,81
31	Бутик №30	Домнина Екатерина ...	Бледных Надежда С...	38,70	2 935,25	2 935,25		27,92	1 080,50
32	Бутик №30А	Домнина Екатерина ...	Сомов Александр Ан...		439,87	439,87		27,92	
33	Бутик №31	Юде Галина Василье...		17,70	1 581,17	1 581,17		27,92	494,18
34	Бутик №32	Мартынчук Ольга Ал...		18,90	1 658,54		1 658,54	27,92	527,69
35	Бутик №33	Екимова	Степанова	23,80	1 974,49	1 974,49		27,92	664,50
36	Бутик №33А	Ищук Константин Ал...		28,10	2 251,76	2 251,76		27,92	784,55
37	Бутик №35	Боровиков Сергей Ф...		54,50	3 954,03	3 954,03		27,92	1 521,64
38	Бутик №37	Домнин Дмитрий Ал...		50,30	3 683,21	3 683,21		27,92	1 404,38
39	Бутик №38	Чударев Виктор Пав...	Аглолин Аюмед	5,50	794,51	794,51		27,92	153,56
40	Бутик №39	Цатурян Агабек Ара...		81,10	5 669,20		5 669,20	27,92	2 264,31
41	Бутик №40	Чударев Виктор Пав...		33,50	2 599,95		2 599,95	27,92	935,32
42	Бутик №41	Федорук Сергей Сер...		4,00	5 697,79	5 697,79		27,92	111,68

Рисунок 3.4.13 – Форма документа «Расчет коммунальных услуг»

«Рассчитать» задавалась исходя из формулы.

$$C_{\text{пл.}} = ((K_{\text{бт.}} - K_{\text{бпр.}}) + ((K_{\text{цт.}} - K_{\text{цпр.}}) - \sum \text{всех } K_{\text{бф.}}) / 40) * T_{\text{ндс.}}, \quad (3.2)$$

где, $C_{\text{пл.}}$ – Сумма платежа за электроэнергию,

$K_{\text{бт.}}$ – Показания счетчика бутика (текущее)

$K_{\text{бпр}}$ – Показания счетчика бутика (прошрое)

$K_{\text{цт}}$ – Показания счетчика торгового центра (текущее)

$K_{\text{цпр}}$ – Показания счетчика торгового центра (прошрое)

Σ всех $K_{\text{бф}}$ – Сумма показания счетчика всех бутиков (фактическое)

40 – количество бутиков участвующих в расчете.

$T_{\text{ндс}}$ – Тариф за электроэнергию с НДС. Форма документа «Расчет электроэнергии» представлена на рис. 3.4.14.

Документ «Расчет за видеонаблюдение» похож на предыдущие два, разница в формуле расчета.

$$C_{\text{впл}} = T_{\text{ндс}} \cdot S_{\text{бут.}} \quad (3.3)$$

N	Бутик	Собственник	Арендатор	Показания сче...	Показания сч...	Количество в...	Сумма	Общее осве...	Итого	Внесено	Задолженност
1	Бутик №1	Исайченко Леонид С...	Бойков Сергей Влад...	57 007,00	57 508,00	501,00	1 978,95	300,31	2 279,26	2 279,26	
2	Бутик №2	Нечаева Валентина ...		32 897,00	33 181,00	284,00	1 121,80	300,31	1 422,11	1 422,11	
3	Бутик №3	Киприянов Игорь Ви...		5 476,00	5 476,00			300,31	300,31	300,31	
4	Бутик №4	Напреенко Владимир...	Ищук Константин Ал...	39 557,00	39 912,00	355,00	1 402,25	300,31	1 702,56	1 702,56	
5	Бутик №5	Неженцева Евгения ...		11 778,00	11 904,00	126,00	497,70	300,31	798,01	798,01	
6	Бутик №6	Клименко Алексей В...	Соломатова Марина ...	17 659,00	17 772,00	113,00	446,35	300,31	746,66	746,66	
7	Бутик №7	Жданов Александр ...		23 285,00	23 522,00	237,00	936,15	300,31	1 236,46	1 236,46	
8	Бутик №8	Исайченко Леонид С...	Жданов Александр ...	14 288,00	14 391,00	103,00	406,85	300,31	707,16	707,16	
9	Бутик №9	Фазлеева Лариса В...	Скрипаченко Светла...	11 959,00	12 061,00	102,00	402,90	300,31	703,21	703,21	
10	Бутик №10	Карлович Александр...		67 686,00	68 197,00	511,00	2 018,45	300,31	2 318,76	2 318,76	
11	Бутик №11	Черник Наталья Ник...	Гончаров Андрей	11 117,00	11 229,00	112,00	442,40	300,31	742,71	742,71	
12	Бутик №12	Панкрушина Елена А...	Осокина Дания Габд...	20 251,00	20 411,00	160,00	632,00	300,31	932,31	932,31	

Рисунок 3.4.14 – Форма документа «Расчет электроэнергии»

где, $C_{\text{впл}}$ – Сумма платежа за видеонаблюдение,

$T_{\text{ндс}}$ – Тариф за видеонаблюдение,

$S_{\text{бут.}}$ – Площадь бутика (павильона).

Форма документа «Расчет за видеонаблюдение» представлена на рис. 3.4.15.

Расчет за видеонаблюдение В-0000005 от 25.05.2016

Провести и закрыть | Провести

Номер: В-0000005 | Дата: 25.05.2016

Начислено За: Май 2016

Тариф: 40,00 | НДС (18%): 7,20

Расчитать

Добавить

N	Бутик	Собственник	Арендатор	Площадь...	К оплате за ...	Внесено	Задолженность
1	Бутик №1	Исайченко Леонид Сергеевич	Бойков Сергей Владимирович	62,90	2 968,88	2 968,88	
2	Бутик №1А	Исайченко Леонид Сергеевич	Галеев Николай Александрович	30,00	1 416,00	1 416,00	
3	Бутик №2	Нечаева Валентина Николаевна		63,30	2 987,76	2 987,76	
4	Бутик №4	Напреенко Владимир Александрович	Ищук Константин Александрович	62,20	2 935,84	2 935,84	
5	Бутик №5	Неженцева Евгения Ивановна		19,40	915,68	915,68	
6	Бутик №6	Клименко Алексей Владимирович	Соломатова Марина Владимиров...	31,50	1 486,80	1 486,80	
7	Бутик №7	Жданов Александр Дмитриевич		37,00	1 746,40	1 746,40	
8	Бутик №8	Исайченко Леонид Сергеевич	Жданов Александр Дмитриевич	31,10	1 467,92	1 467,92	
9	Бутик №9	Фазлеева Лариса Васильевна	Скрипанченко Светлана Васильев...	12,90	608,88	608,88	
10	Бутик №10	Карпович Александр Анатольевич		60,60	2 860,32	2 860,32	
11	Бутик №11	Черник Наталья Николаевна	Гончаров Андрей	26,80	1 264,96	1 264,96	
12	Бутик №12	Панкрушина Елена Александровна	Осокина Дания Габдрахмановна	31,70	1 496,24	1 496,24	
13	Бутик №13	Кочетов Виктор Васильевич	Тарабыкина Ольга Георгиевна	21,70	1 024,24	1 024,24	
14	Бутик №14	Таныгин Игорь Викторович		59,90	2 827,28	2 827,28	

Рисунок 3.4.15 – Форма документа «Расчет за видеонаблюдение»

Документ «Текущие расходы» предназначен, для учета движения денежных средств, на сторонние закупки, перечисления в бухгалтерию и т.д. Форма документа «Текущие расходы» представлена на рис. 3.4.16.

Расходы текущие 000000001 от 14.04.2016

Провести и закрыть | Провести

Номер: 000000001 | Дата: 14.04.2016

Закупки и текущие расходы | Перечисления бухгалтеру

Добавить

N	Цель расходования	Дата	Сумма	Денежная е.
1	Стиральный порошок, средства для мытья пола	14.04.2016	537	руб.
2	Сотовая связь - телефон дежурных администраторов	18.04.2016	100	руб.
3	Закупка бумаги для печати "Svetocopy" - 4 пачки	24.04.2016	950	руб.

Рисунок 3.4.16 – Форма документа «Текущие расходы»

Документ «Услуги» предназначен, для учета движения денежных средств, потраченных для оплаты работ, которые выполняют организации или частные лица, с которыми договора на обслуживание не заключены или выполняемые

работы не входят в договорные отношения. Форма документа «Услуги» представлена на рис. 3.4.17.

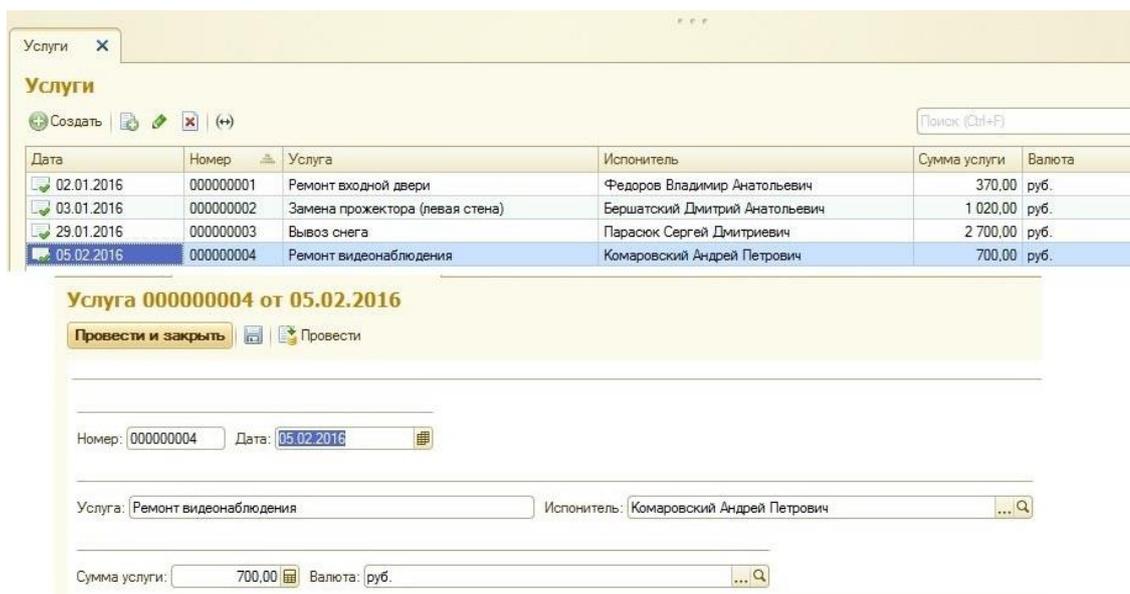


Рисунок 3.4.17 – Форма документа «Услуги»

Данные о перечислениях, приходах, расходах, задолженностях, отправляются для обработки в Регистр накопления «Движение денег». Форма регистра накопления «Движение денег» представлена на рис. 3.4.18.

The screenshot shows a window titled 'Движение денег' (Money Movement). It contains a table with the following data:

Период	Регистратор	Номер ст...	Валюта	В кассе	Долг предпринимателей
+ 25.05.2016 12:37:49	Расчет за видеонаблюдение В-0000005 от 25.05.2016	6		1 486,80	
+ 25.05.2016 12:37:49	Расчет за видеонаблюдение В-0000005 от 25.05.2016	7		1 746,40	
+ 25.05.2016 12:37:49	Расчет за видеонаблюдение В-0000005 от 25.05.2016	8		1 467,92	
+ 25.05.2016 12:37:49	Расчет за видеонаблюдение В-0000005 от 25.05.2016	9		608,88	
+ 25.05.2016 12:37:49	Расчет за видеонаблюдение В-0000005 от 25.05.2016	10		2 860,32	
+ 25.05.2016 12:37:49	Расчет за видеонаблюдение В-0000005 от 25.05.2016	11		1 264,96	
+ 25.05.2016 12:37:49	Расчет за видеонаблюдение В-0000005 от 25.05.2016	12		1 496,24	
+ 25.05.2016 12:37:49	Расчет за видеонаблюдение В-0000005 от 25.05.2016	13		1 024,24	
+ 25.05.2016 12:37:49	Расчет за видеонаблюдение В-0000005 от 25.05.2016	14		2 827,28	
+ 25.05.2016 12:37:49	Расчет за видеонаблюдение В-0000005 от 25.05.2016	15		608,88	
+ 25.05.2016 12:37:49	Расчет за видеонаблюдение В-0000005 от 25.05.2016	16		1 467,92	
+ 25.05.2016 12:37:49	Расчет за видеонаблюдение В-0000005 от 25.05.2016	17		1 581,20	
+ 25.05.2016 12:37:49	Расчет за видеонаблюдение В-0000005 от 25.05.2016	18		1 444,32	
+ 25.05.2016 12:37:49	Расчет за видеонаблюдение В-0000005 от 25.05.2016	19		1 401,84	
+ 25.05.2016 12:37:49	Расчет за видеонаблюдение В-0000005 от 25.05.2016	20		1 043,12	

Рисунок 3.4.18 – Форма регистра накопления «Движение денег»

Рассмотрим подсистему «Отчеты».

В подсистеме размещены отчеты «Предприниматели и торговые места», «Оплата услуг арендаторами», «Анализ оплаты услуг арендаторами», «Расчеты с обслуживающими организациями», «Анализ расчетов с обслуживающими организациями», «Текущие расходы».

Отчеты предназначены для получения информации в доступном в виде, для дальнейшего анализа. С помощью генерации отчетов можно создать огромное количество различных выборок: по периоду, на дату, остаток и т.д.

Отчет «Предприниматели и торговые места», он представляет выполнение функции ИС:

- Учет арендаторов и договоров аренды.

Отчет на основе выборок наглядно представляет принадлежность торговых мест тем или иным предпринимателям и наличие арендаторов в торговых павильонах.

Форма отчета представлена на рис. 3.4.19.

Собственник. ФИО предпринимателя	Торговая площадь	Арендаторы. ФИО Арендатора. ФИО предпринимателя
Боровиков Сергей Федорович	Бутик №35	
	Бутик №36	
Буртасов Алексей Петрович	Бутик №23	
	Бутик №25	
Григорьева Галина Ивановна	Бутик №27	
Домнин Дмитрий Александрович	Бутик №34	
Домнина Екатерина Прокофьевна	Бутик №16	
	Бутик №30	Сомов Александр Анатольевич
	Бутик №30А	Бледных Надежда Сергеевна
Домнина Светлана Александровна	Бутик №37	
Екимова	Бутик №33	Ищук Константин Александрович
Жданов Александр Дмитриевич	Бутик №7	
Исайченко Леонид Сергеевич		

Рисунок 3.4.19 – Форма отчета «Предприниматели и торговые места»

Другие функция ИС.

- Учет оплаты услуг арендаторами.

представлена, в виде отчета «Оплата услуг арендаторами» рис. 3.4.20

Отбор:	Расчет коммуналки. Собственник	Итого	Расчет коммуналки. Площадь	Расчет коммуналки. Обслуживание	Расчет коммуналки. Обслуживание/счет. сумма
Начисления за Содержит "Февраль"					
Боровиков Сергей Федорович	02.00	1 731.04	300.00	160.77	160.77
Буртасов Алексей Петрович	30.40	848.77	456.00	160.77	81.47
Григорьева Галина Ивановна	50.30	1 404.38	754.50	160.77	134.80
Домнин Дмитрий Александрович	69.80	1 948.81	1 047.00	482.31	187.07
Домнина Екатерина Прокофьевна	23.80	664.50	357.00	160.77	63.78
Екимова	37.30	1 041.42	559.50	160.77	99.96
Жданов Александр Дмитриевич	123.70	3 453.70	1 855.50	482.31	331.52
Исайченко Леонид Сергеевич	28.10	784.55	421.50	160.77	75.31
Ищук Константин Александрович	60.60	1 691.95	909.00	160.77	162.41
Карлович Александр Анатольевич	36.90	1 030.25	553.50	160.77	98.89
Киприянов Игорь Викторович	31.50	879.48	472.50	160.77	84.42
Кочетов Виктор Васильевич	21.10	589.11	316.50	160.77	56.55
Кравчук Светлана Борисовна	33.50	935.32	502.50	160.77	89.78

Рисунок 3.4.20 – Форма отчета «Оплата услуг арендаторами»

и отчета «Оплата услуг арендаторами» с выбором по задолженностям рис. 3.4.21.

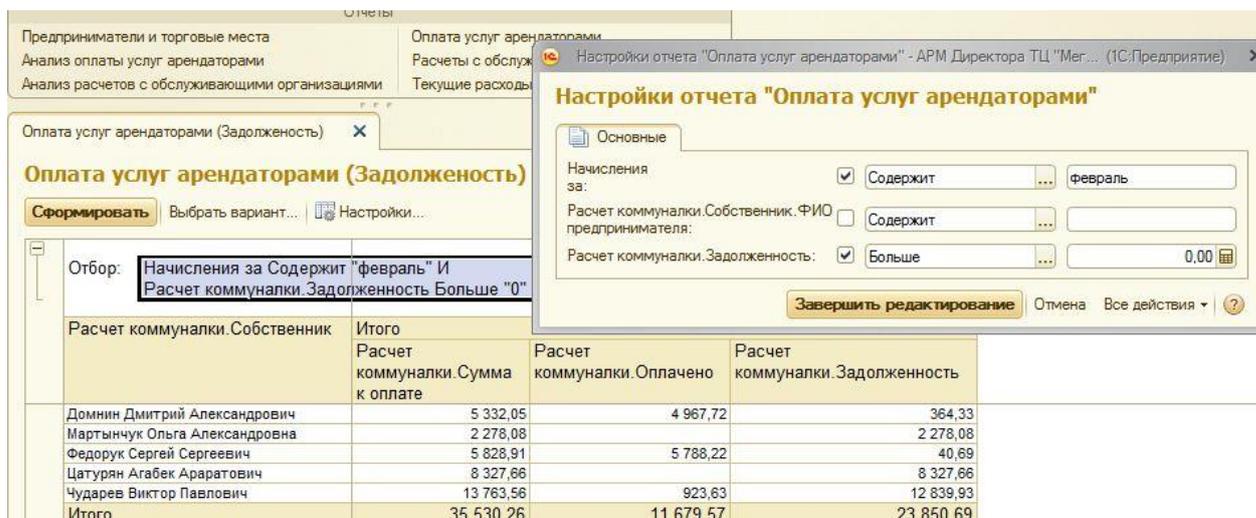


Рисунок 3.4.21 – Форма отчета «Оплата услуг арендаторами», выбор задолженностей

- Анализ оплаты услуг арендаторами.

Исходя из учетов оплаты услуг арендаторами, можно сформировать отчеты анализа оплаты услуг предпринимателями. Формы отчетов анализа представлены на рис. 3.4.22 и рис. 3.4.23.

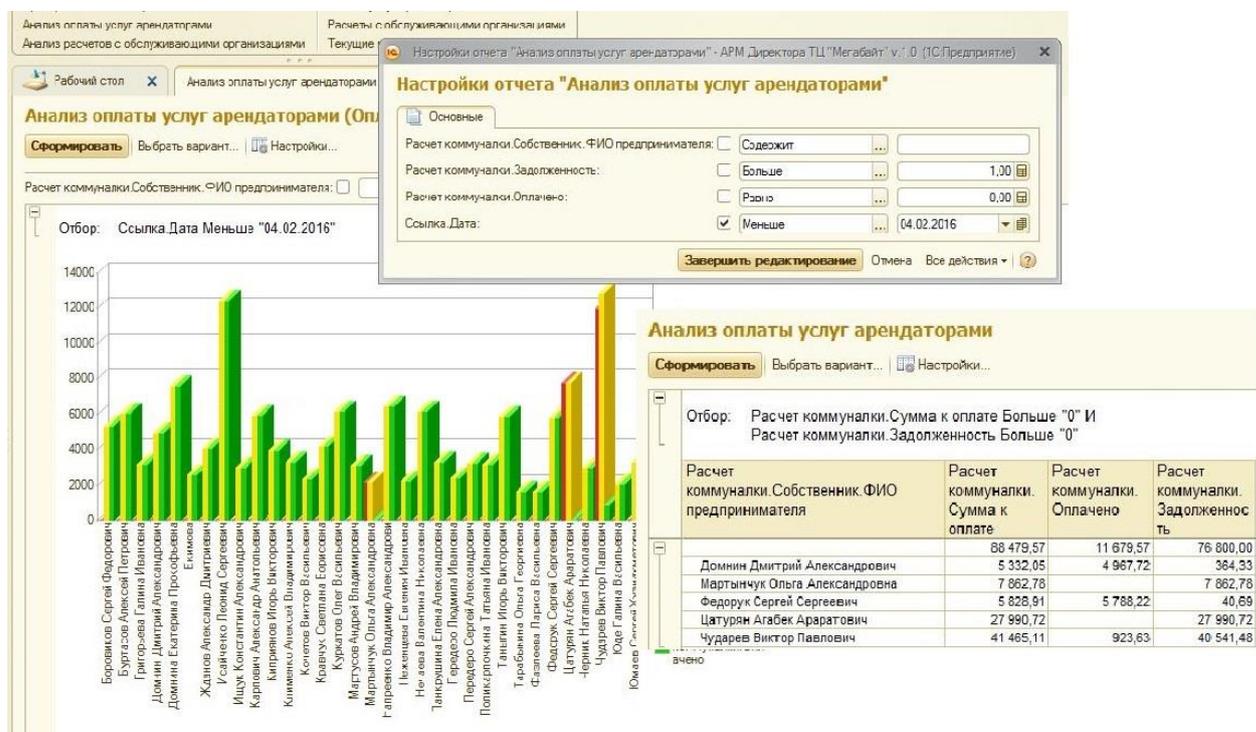


Рисунок 3.4.22 – Форма отчета «Анализ оплаты услуг арендаторами»

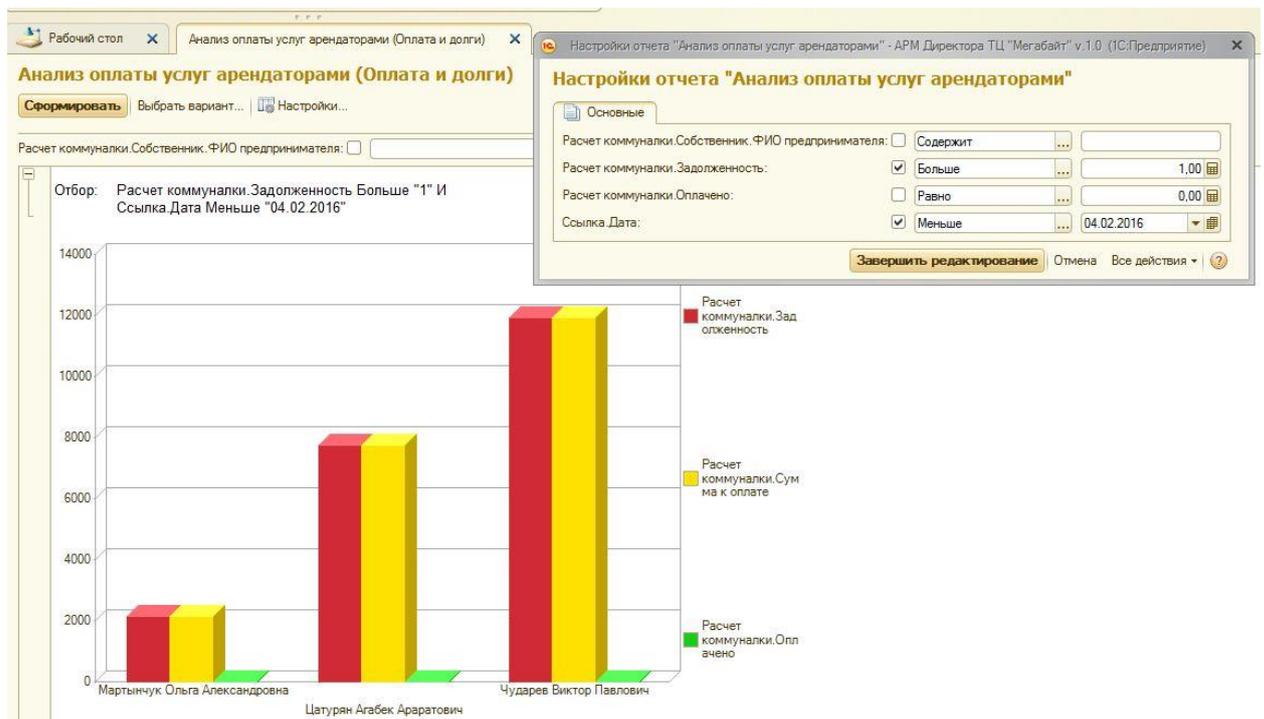


Рисунок 3.4.23 – Форма отчета «Анализ оплаты услуг арендаторами», выбор предпринимателей, имеющих задолженности

- Учет денежных расчетов с обслуживающими организациями (сторонние работы, закупки ТЦ).

Представлен отчетом в виде таблицы, в которой будут выводиться данные о расчетах с обслуживающими организациями, согласно заданных условий выборки. Формы отчетов «Учет денежных расчетов с обслуживающими организациями (сторонние работы, закупки ТЦ)» представлены на рис. 3.4.24.

Начисления за	Итого	Вывоз и захоронение ТБО. Сумма оплаты	КТС. Сумма оплаты	Обслуж тепло счетчика. Сумма оплаты	пожаротушения. Сумма оплаты	Сумма оплаты	Сумма оплаты	Сумма оплаты	Сумма оплаты
апрель 2016	4 995,00	6 270,00	1 969,00	3 135,00	800,00	24 614,54	3 500,00		
март 2016	4 995,00	6 270,00	1 969,00	3 135,00	800,00	33 879,26	3 500,00		
февраль 2016	4 995,00	6 270,00	1 969,00	3 135,00	800,00	67 346,34	3 500,00		
январь 2016	4 485,50	6 270,00	1 969,00	3 135,00	800,00	58 235,63	3 500,00		
Итого	19 470,50	25 080,00	7 876,00	12 540,00	3 200,00	184 075,77	14 000,00		

Рисунок 3.4.24 – Форма отчета «Учет денежных расчетов с обслуживающими организациями»

«Сторонние работы, закупки ТЦ» представлен на рис. 3.4.25.

Текущие расходы (группировка)

Сформировать | Выбрать вариант... | Настройки...

Перечисления бухгалтеру.Перечислено	Перечисления бухгалтеру.Сумма
Перечисления бухгалтеру.Дата	
Перечисления бухгалтеру.Сумма	
Зарплата персоналу	
08.05.2016	
305 560	305 560
Налоги	
15.04.2016	
97 468	97 468
17.05.2016	
135 060	135 060

Закупки и текущие расходы.Дата	Закупки и текущие расходы.Цель расходования	Закупки и текущие расходы.Сумма	Закупки и текущие расходы.Сумма
14.04.2016			
	Стиральный порошок, средства для мытья пола		
		2 148	2 148
18.04.2016			
	Сотовая связь - телефон дежурных администраторов	400	400
24.04.2016			
	Закупка бумаги для печати "Svetocopy" - 4 пачки	3 800	3 800

Рисунок 3.4.25 – Форма отчета «Сторонние работы, закупки ТЦ»»

- Анализ денежных расчетов с обслуживающими организациями.

Основываясь на данные учета расчетов с обслуживающими организациями, в ИС можно создать отчеты анализа расчетов с обслуживающими организациями. Форма отчета «Анализ расчетов с обслуживающими организациями», представлены на рис. 3.4.26.



Рисунок 3.4.26 – Форма отчета «Анализ расчетов с обслуживающими организациями»

3.5 Организационное проектирование

Для добавления информационной базы, открываем в меню Пуск список всех программ, находим там «1С: Предприятие 8.3» и запускаем. Программа также запускается с помощью ярлыка, который появится на рабочем столе, после инсталляции системы в оболочку ПК.

При первом запуске программы появится сообщение, информирующее, что список информационных баз пуст, и предложить создать новую или добавить имеющуюся.

Для добавления базы нужно нажать кнопку «Да». Появится окно добавления новой базы. Здесь можно выбрать создание новой информационной базы, или добавить существующую. Выбираем Добавление в список существующей информационной базы. Нажимаем кнопку «Далее».

В следующем окне записываем имя добавляемой базы. Нажимаем кнопку «Далее».

В следующем окне необходимо указать место хранения информационной базы. Нажимаем кнопку «Далее».

В следующем окне выбираем вариант аутентификации и основной режим запуска программы. Нажимаем кнопку «Готово», все, информационная база добавлена.

После запуска 1С: Предприятие 8.3, необходимо выбрать добавленную нами информационную систему автоматизации рабочего места директора торгового центра «Мегабайт» (рис. 3.5.1).

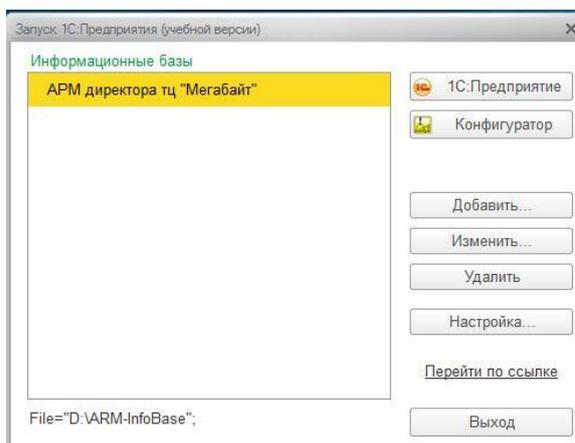


Рисунок 3.5.1 – Окно выбора информационной базы

Пользовательский интерфейс системы «1С: Предприятие 8.3» направлен помочь пользователю, эффективно и комфортно работать и соответствует современным тенденциям.

Интерфейс информационной системы представлен в приложении В.

4 Результаты проведенного исследования

4.1 Прогнозирование последствий реализации проектного решения

Разработанная информационная система автоматизированное рабочее место директора торгового центра «Мегабайт» выполняет функции:

- учет арендаторов и договоров аренды;
- учет оплаты услуг арендаторами;
- анализ оплаты услуг арендаторами;
- учет денежных расчетов с обслуживающими организациями (сторонние работы, закупки ТЦ);
- анализ денежных расчетов с обслуживающими организациями.

В результате применения созданной системы автоматизации повысилась оперативность и эффективность работы директора торгового центра.

Увеличение оперативности и эффективности выразилось в следующем:

- автоматизации учета арендаторов и договоров аренды;
- автоматизации учета оплаты услуг арендаторами;
- автоматизации учета денежных расчетов с обслуживающими организациями (сторонние работы, закупки ТЦ);
- оперативности анализа оплаты услуг арендаторами;
- своевременном анализе денежных расчетов с обслуживающими организациями.

Эффект от внедрения автоматизированной системы:

- сократилось время необходимое для формирования расчетов, как с организациями, так и с арендаторами;
- увеличилась скорость обработки и анализа полученной информации;
- сократилось количество ошибок, связанных с человеческим фактором

при расчетах;

- появилась возможность наглядно продемонстрировать результаты анализа.

Разработанная система автоматизации рабочего места директора торгового центра «Мегабайт» с успехом проходит опытную эксплуатацию.

Все функции, параметры и алгоритмы с легкостью адаптируются под появляющиеся потребности.

4.2 Квалиметрическая оценка проекта

В процессе выполнения выпускной работы были решались следующие задачи:

- изучалась предметная область и выбирался объект исследования;
- осуществлялся сбор необходимой информации по выбранной предметной области;
- проанализированы проблемы и предложены пути их решения;
- выбрана среда для разработки программного продукта;
- спроектирована информационно-логическая модель;
- разработана структура документов, справочников, регистров, отчетов.
- создана и внедрена система автоматизированного рабочего места директора торгового центра «Мегабайт»

Основными функциями и задачами разработанного прикладного программного продукта являются:

- учет арендаторов и договоров аренды;
- учет оплаты услуг арендаторами;
- анализ оплаты услуг арендаторами;
- учет денежных расчетов с обслуживающими организациями (сторонние работы, закупки ТЦ);
- анализ денежных расчетов с обслуживающими организациями.

Пользователем системы является директор торгового центра «Мегабайт».

5 Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение

5.1 Оценка коммерческого потенциала инженерных решений (ИР)

При создании нового прикладного программного обеспечения (ППО) трудоемкость оценивается на основе трудоемкости разработки аналогичного ПО учитывая отличительные особенности своего проекта, отражаемых введением поправочных коэффициентов.

Трудоемкость программирования рассчитывается по формуле:

$$Q_{\text{прог}} = \frac{Q_a n_{\text{сл}}}{n_{\text{кв}}}, \quad (5.1)$$

где, $Q_{\text{прог}}$ – трудоемкость программирования, Q_a – трудоемкость разработки программы-аналога, $n_{\text{сл}}$ – коэффициент сложности разрабатываемой программы; $n_{\text{кв}}$ – коэффициент квалификации исполнителя, который определяется в зависимости от стажа работы.

Оценивая сложность разработки программы-аналога в 400 человеко-часов, коэффициент сложности новой программы – 1,2, коэффициент квалификации исполнителя – 0,8, то трудозатраты на программирование составят 600 чел.-час.

Затраты труда на программирование определяют время выполнения проекта, которое можно разделить на следующие временные интервалы: время на разработку алгоритма, на написание программы, на проведение тестирования и внесение исправлений и на написание сопроводительной документации:

$$Q_{\text{прог}} = t_1 + t_2 + t_3, \quad (5.2)$$

где t_1 – время на разработку алгоритма;

t_2 – время на написание программы;

t_3 – время на написание сопроводительной документации.

Трудозатраты на алгоритмизацию задачи, можно определить используя коэффициент затрат на алгоритмизацию (n_a), равный отношению трудоемкости разработки алгоритма по отношению к трудоемкости его реализации при программировании.

$$t_1 = n_a \cdot t_2 \quad (5.3)$$

Его значение лежит в интервале значений от 0,1 до 0,5. Обычно его выбирают равным 0,3.

Затраты труда на проведение тестирования, внесение исправлений и подготовки сопроводительной документации определяются суммой затрат труда на выполнение каждой работы этапа тестирования:

$$t_3 = t_m + t_u + t_d, \quad (5.4)$$

где t_m - затраты труда на проведение тестирования, t_u - затраты труда на внесение исправлений, t_d - затраты труда на написание документации.

Значение t_3 можно определить, если ввести соответствующие коэффициенты к значениям затрат труда на непосредственно программирование (t_2):

$$t_3 = t_2 \cdot (n_i) \quad (5.5)$$

Коэффициент затрат на проведение тестирования отражает отношение затрат труда на тестирование программы по отношению к затратам труда на ее разработку и может достигать значения 50%. Обычно его выбирают на уровне $n_t = 0,3$.

Коэффициент коррекции программы при ее разработке отражает увеличение объема работ при внесении изменений в алгоритм или текст программы по результатам уточнения постановки и описания задачи, изменение состава и структуры входной и выводимой информации, а также в процессе улучшения качества программы без изменения ее алгоритмов. Коэффициент коррекции программы выбирают на уровне $n_u = 0,3$.

Коэффициент затрат на написание документации отражает отношение затрат труда на создание сопроводительной документации по отношению к затратам труда на разработку программы может составить до 75%. Для небольших программ коэффициент затрат на написание сопроводительной документации может составить: $n_d = 0,35$.

Объединив полученные значения коэффициентов затрат, получим:

$$t_3 = t_2(n_m + n_u + n_d) \quad (5.6)$$

Отсюда имеем:

$$Q_{\text{прог}} = t_2 \times (n_a + 1 + n_m + n_u + n_d) \quad (5.7)$$

Затраты труда на написание программы составят:

$$t_2 = \frac{Q_{\text{прог}}}{(n_a + 1 + n_m + n_u + n_d)} \quad (5.8)$$

получаем

$$t_2 = 600 / (0,3 + 1 + 0,3 + 0,3 + 0,35) = 266,67 \text{ чел./час}$$

или $t_2 = 34$ дня.

Программирование и отладка алгоритма составит 266,67 часов или 34 дня.

Затраты на разработку алгоритма:

$$t_1 = 0,3 \times 266,67 = 80,001 \text{ чел.-час}$$

или $t_1 = 10$ дней.

Время на разработку алгоритма составит 80,001 часа или 10 дней.

$$\text{Тогда } t_3 = Q_{\text{прог}} - t_1 - t_2 = 600 - 80,001 - 266,67 = 253,329 \text{ чел.-час}$$

или $t_3 = 24$ дня.

Время на проведение тестирования и внесение исправлений составит 253,329 часов или 32 дня.

Общее значение трудозатрат для выполнения проекта:

$$Q_p = Q_{\text{прог}} + t_i, \quad (5.9)$$

где, t_i - затраты труда на выполнение i -го этапа проекта.

Для разрабатываемого проекта t_i составит

$$Q_p = 600 + 272 = 872 \text{ чел.-час}$$

или $Q_p = 109$ день.

5.2 Формирование плана и графика разработки и внедрения ИР

Определение численности исполнителей

Средняя численность исполнителей при реализации проекта разработки и внедрения ПО определяется соотношением:

$$N = Q_p / F , \quad (5.10)$$

где Q_p – затраты труда на выполнение проекта (разработка и внедрение ПО),

F – фонд рабочего времени.

Величина фонда рабочего времени определяется соотношением:

$$F = T \times F_m , \quad (5.11)$$

где T – время выполнения проекта в месяцах (3 месяца),

F_m – фонд времени в текущем месяце, который рассчитывается из учета общего числа дней в году, числа выходных и праздничных дней:

$$F_m = t_p \times (D_k - D_e - D_n) / 12 , \quad (5.12)$$

где t_p – продолжительность рабочего дня;

D_k – общее число дней в году;

D_e – число выходных дней в году;

D_n – число праздничных дней в году.

$$F_m = 8 \times (366 - 105 - 9) / 12 = 168,66 \text{ ч.}$$

Таким образом, величина фонда рабочего времени F составит:

$$F = 3,6 \times 168,66 = 607,66 \text{ ч.},$$

$$N = 872 / 607,66 = 1,435 \approx 2 \text{ человека.}$$

Отсюда следует, что для реализации проекта требуются два человека: руководитель и программист.

Календарный график выполнения проекта

Для иллюстрации последовательности проводимых работ проекта применяют ленточный график (календарно-сетевой график, диаграмму Ганта). На графике по оси X показывают календарные дни от начала проекта до его завершения; по оси Y показывают выполняемые этапы работ.

На основе полученных данных была построена такая диаграмма, которая приведена на рисунке 5.1.

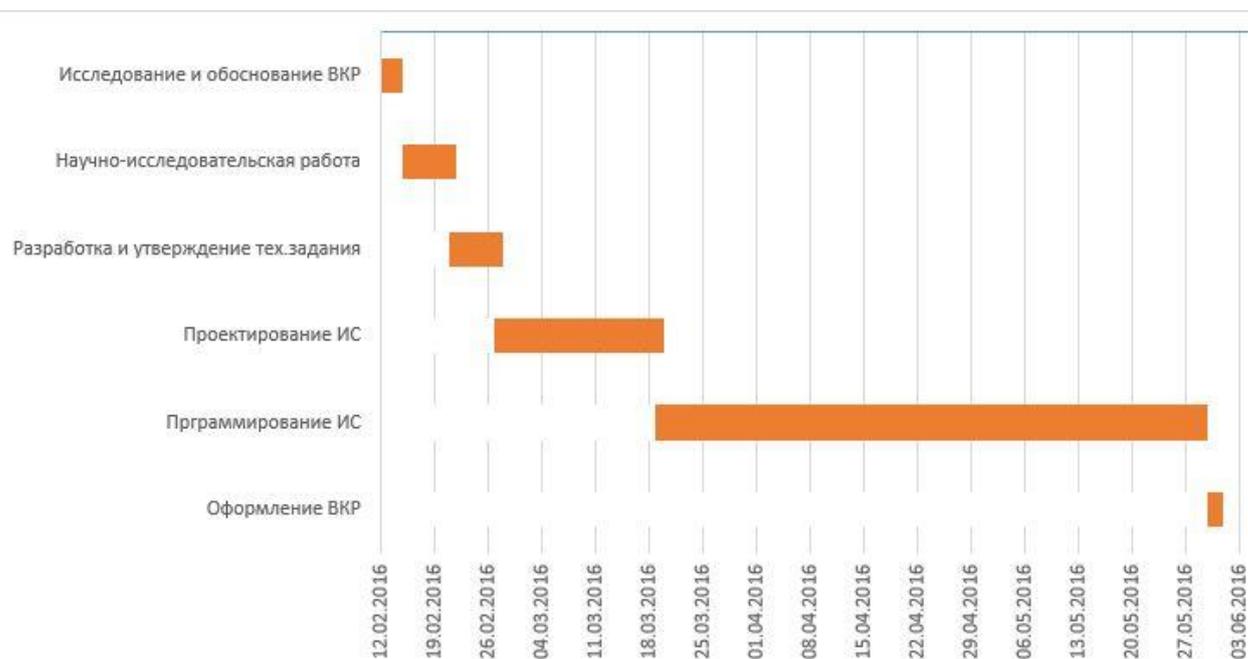


Рисунок 5.1 – Календарный график выполнения проекта

5.3 Обоснование необходимых инвестиций для разработки и внедрения ИР

Анализ структуры затрат проекта

Затраты на выполнение проекта состоят из затрат на заработную плату исполнителям, затрат на закупку или аренду оборудования, затрат на организацию рабочих мест, и затрат на накладные расходы.

$$C = C_{зн} + C_{эл} + C_{об} + C_{орг} + C_{накл} \quad (5.13)$$

где, $C_{зн}$ – заработная плата исполнителей;

$C_{эл}$ – затраты на электроэнергию;

$C_{об}$ – затраты на обеспечение необходимым оборудованием;

$C_{орг}$ – затраты на организацию рабочих мест;

$C_{накл}$ – накладные расходы.

5.3.1 Заработная плата исполнителей

Затраты на выплату исполнителям заработной платы определяется следующим соотношением:

$$C_{зн} = C_{з.осн} + C_{з.доп} + C_{з.отч}, \quad (5.14)$$

где, $C_{з.осн}$ - основная заработанная плата;

$C_{з.доп}$ - дополнительная заработная плата;

$C_{з.отч}$ - отчисление с заработной платы.

Расчет основной заработной платы при дневной оплате труда исполнителей следует проводить на основе данных по окладам и графику занятости исполнителей:

$$C_{з.осн} = O_{дн} \times T_{зан}, \quad (5.15)$$

где $T_{зан}$ - число дней, отработанных исполнителем проекта;

$O_{дн}$ - дневной оклад исполнителя.

При 8-и часовом рабочем дне он рассчитывается по соотношению:

$$O_{дн} = \frac{O_{мес} \cdot 8}{F_m}, \quad (5.16)$$

где $O_{мес}$ – месячный оклад;

F_m – месячный фонд рабочего времени.

Данные таблицы позволяют вычислить общие расходы проекта по заработной плате исполнителей.

Таблица 5.1 – Расчет оклада сотрудников за один рабочий день

Должность	Оклад в месяц, руб.	Дневной оклад, руб., руб.	Трудовые затраты, ч.-дн.	Заработная плата с районным коэфф.,руб.
Руководитель	12000	545,46	20	14181,96
Программист	13700	622,73	109	88240,84
Итого				102422,80

Величина дополнительных выплат составляет 20% от размера основной заработной платы:

$$C_{з.доп} = 0,2 \times C_{з.осн} , \quad (5.17)$$

$$C_{з.доп} = 0,2 \times 102422,80 = 20484,56 \text{ руб.}$$

Отчисления с заработной платы составят:

$$C_{з.от} = (C_{з.осн} + C_{з.доп}) \times CB , \quad (5.18)$$

где CB – суммарная ставка действующих страховых взносов (30%).

$$\text{тогда получим } C_{з.от} = (102422,80 + 20484,56) \times 30\% = 36872,21 \text{ руб.}$$

Следовательно, затраты на выплату исполнителям заработной платы составят:

$$C_{зн} = 102422,80 + 20484,56 + 36872,21 = 159779,57 \text{ руб.}$$

5.3.2 Затраты на оборудование и программное обеспечение

Затраты, связанные с обеспечением работ оборудованием и программным обеспечением, следует начать с определения состава оборудования и определения необходимости его закупки или аренды.

В случае покупки рассчитывается величина амортизационных отчислений:

$$A = C_{бал} \times H_{ам} , \quad (5.19)$$

где, $C_{бал}$ – балансовая стоимость оборудования;

H_a – норма амортизации, принимаемая в соответствии с действующим законодательством.

Амортизационные отчисления на компьютер производится ускоренным методом с учетом, что срок морального старения происходит через четыре года. Норма амортизации на компьютеры и программное обеспечение равна 25%.

Балансовая стоимость ПЭВМ включает отпускную цену, расходы на транспортировку, монтаж оборудования, его наладку и вычисляется по формуле:

$$C_{бал} = C_{рын} \cdot Z_{уст} , \quad (5.20)$$

где, $C_{бал}$ – балансовая стоимость ПЭВМ, руб.; $C_{рын}$ – рыночная стоимость компьютера, руб./шт.; $Z_{уст}$ – затраты на доставку и установку компьютера, %.

Компьютер, на котором велась работа, был приобретен до создания программного продукта по цене 32500 руб., затраты на установку и наладку составили 10% от стоимости компьютера.

Отсюда: $C_{бал} = 32500 \times 1,1 = 35750$ руб.

Следовательно, амортизационные отчисления на компьютер составят: $A_{эвм} = 35750 \times 0,25 = 8937,5$ руб.

Время эксплуатации компьютера при создании программы составило 96 дней.

Тогда амортизационные отчисления за компьютер за время его эксплуатации составят:

$A_{эвм.факт} = (8937,5/366) \times 96 = 2344,27$.

Данный программный продукт разрабатывается на базе системы «1С:Предприятие 8», которая была приобретена до создания программного продукта. Общая цена системы 1С: Предприятие составила 6300 рублей. На программное обеспечение, как и на компьютеры, производятся амортизационные отчисления. В данном случае они составляют:

$A_{по} = (6300 \times 0,25 \times 96) / 366 = 413,12$ рублей.

Общая амортизация за время эксплуатации компьютера и программного обеспечения при создании программы составит:

$$A_{п} = A_{эвм} + A_{по} \quad (5.21)$$

где $A_{эвм}$ – амортизационные отчисления на компьютер за время его эксплуатации; $A_{по}$ – амортизационные отчисления на программное обеспечение за время его эксплуатации.

$A_{п} = 2344,27 + 413,12 = 2757,39$ рублей.

5.3.3 Затраты на текущий ремонт

Затраты на текущий и профилактический ремонт принимаются равными 5% от стоимости ЭВМ. Следовательно, затраты на текущий ремонт за время эксплуатации вычисляются по формуле:

$$Z_{mp} = C_{бал} / 365 \times P_p \times T_k, \quad (5.22)$$

где, P_p – процент на текущий ремонт, %.

Отсюда

$$Z_{mp} = (32500 \times 5\% \times 53) / 366 = 426,23 \text{ рублей.}$$

5.3.4 Затраты на электроэнергию

К этой статье относится стоимость электроэнергии, потребляемой компьютером за время разработки программы.

$$Z_{эл} = P_{ЭВМ} \times T_{ЭВМ} \times C_{эл}, \quad (5.23)$$

Где, $P_{ЭВМ}$ - суммарная мощность ЭВМ, кВт; $T_{ЭВМ}$ - время работы компьютера, часов; $C_{эл}$ - стоимость 1 кВт/ч электроэнергии, руб.

Согласно техническому паспорту мощность ЭВМ = 0,45 кВт, а стоимость 1 кВт / ч для предприятий $C_{эл} = 4,40$ рублей (плюс НДС 18%).

Тогда расчетное значение затрат на электроэнергию составит:

$$C_{эл} = 0,45 \times (4,40 + 4,40 \times 18\%) \times 96 \times 8 \times = 1794,36 \text{ рублей.}$$

5.3.5 Накладные расходы

Накладные расходы, связанные с выполнением проекта, следует вычислить, ориентируясь на расходы по основной заработной плате. Обычно они составляют от 60% до 100% расходов на основную заработанную плату.

$$C_{накл} = 0,6 \times C_{з осн}, \quad (5.24)$$

$$C_{накл} = 0,6 \times 102422,80 = 61453,68 \text{ рублей.}$$

5.4 Составление бюджета инженерного проекта (ИП)

Затраты на внедрение ИС

В ряде случаев продажа ПО предполагает его настройку под условия эксплуатации, анализ условий эксплуатации, выдача рекомендаций для конкретного использования ПО и др. Вся совокупность затрат на эти мероприятия определяется как затраты на внедрение ПО.

Затраты на внедрение ПО (результата проекта) состоят из затрат на заработанную плату исполнителям, со стороны фирмы-разработчика, затрат на закупку оборудования, необходимого для внедрения ПО, затрат на организацию рабочих мест и оборудование рабочего помещения и затрат на накладные расходы. Затраты на внедрение определяются из следующего соотношения:

$$C_{\text{вн}} = C_{\text{вн.зп}} + C_{\text{вн.об}} + C_{\text{вн.орг}} + C_{\text{вн.накл}} + C_{\text{обуч}} + C_{\text{пед}}, \quad (5.25)$$

где, $C_{\text{вн.зп}}$ - заработанная плата исполнителям, участвующим во внедрении, $C_{\text{вн.об}}$ - затраты на обеспечение необходимым оборудованием, $C_{\text{вн.орг}}$ - затраты на организацию рабочих мест и помещений, $C_{\text{вн.накл}}$ - накладные расходы.

Так как работы по внедрению могут проводиться на оборудовании, ранее установленном заказчиком, и на рабочих местах заказчика, то $C_{\text{вн.об}}$ и $C_{\text{вн.орг}}$ равны нулю.

Расчет затрат на выплату заработной платы и накладные расходы следует вычислить по соотношениям и того, что время внедрения составляет 3 дня и работами по внедрению будут заниматься руководитель и программист.

Затраты на выполнение проекта представлены в таблице 5.2

Таблица 5.2 - Расчет затрат на разработку ИС

Статьи затрат	Затраты на проект, руб.
Общие затраты по оплате труда	159779,57
Амортизационные отчисления	2757,39
Затраты на электроэнергию	1794,36

Затраты на текущий ремонт	426,23
Накладные расходы	61453,68
Итого	226211,23

Расчет эксплуатационных затрат

К эксплуатационным относятся затраты, связанные с обеспечением нормального функционирования как обеспечивающих, так и функциональных подсистем автоматизированной системы.

В качестве базового варианта используется обработка данных вручную. Временные затраты на обработку данных за год приведены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Временные затраты на обработку данных за год

Выполняемые функции	Базовый вариант (дней)	Разрабатываемый вариант (дней)
Ввод исходной информации	24	7
Анализ финансово-хозяйственной деятельности	60	8
Формирование отчета	35	2
Итого:	119	17

Таким образом, коэффициент загрузки для базового и нового варианта составляет:

$$119 / 249 = 0,48 \text{ (для базового),}$$

$$17 / 249 = 0,069 \text{ (для нового варианта).}$$

Заработная плата:

$$13700 \times 0,48 \times 12 \times 1,3 = 102585,6 \text{ руб. (для базового),}$$

$$13700 \times 0,069 \times 12 \times 1,3 = 14746,68 \text{ руб. (для нового).}$$

Затраты на силовую энергию рассчитываются по формуле (5.23).

Мощность компьютера составляет 0,45 кВт, время работы компьютера для базового варианта в год – 952 часа, для разрабатываемой системы – 136 часа, тариф на электроэнергию составляет 4,4 руб. (кВт/час.).

Таким образом, затраты на силовую энергию для проекта составят:

$$Зэ = 0,45 \times 952 \times 4,4 = 1884,96 \text{ руб.} \text{ – для базового варианта;}$$

$$Зэ = 0,45 \times 136 \times 4,4 = 269,28 \text{ руб.} \text{ – для разрабатываемой системы.}$$

Накладные расходы, которые включают в себя расходы на содержание административно-управленческого персонала, канцелярские расходы, командировочные расходы и т. п., принимаются равными 60% от основной заработной платы.

Амортизационные отчисления посчитаем по формуле (5.19). Получим:

$$A_б = (35750 \times 0,25 \times 119) / 366 = 2905,91 \text{ руб.} \text{ – для базового варианта;}$$

$$A_p = (35750 \times 0,25 \times 17) / 366 = 415,13 \text{ руб.} \text{ для разрабатываемого варианта.}$$

Таблица 5.4 - Смета годовых эксплуатационных затрат

Статьи затрат	Величина затрат, руб.	
	для базового варианта	для разрабатываемого варианта
Основная заработная плата	102585,6	14746,68
Дополнительная заработная плата	20517,12	2949,34
Отчисления от заработной платы	36930,82	5308,81
Затраты на электроэнергию	1884,96	269,28
Накладные расходы	61551,36	8848,01
Амортизация	2905,91	415,13
Итого:	226375,77	32537,25

Из произведенных выше расчетов видно, что новый проект гораздо выгоднее.

5.5 Оценка ресурсной, финансовой, социальной, бюджетной эффективности ИР и потенциальных рисков

Расчет экономического эффекта от использования ПО

Ожидаемый экономический эффект определяется по формуле:

$$\mathcal{E}_o = \mathcal{E}_z - E_n \times Kn, \quad (5.26)$$

где, \mathcal{E}_z – годовая экономия;

Kn – капитальные затраты на проектирование;

E_n – нормативный коэффициент ($E_n = 0,15$).

Годовая экономия \mathcal{E}_z складывается из экономии эксплуатационных расходов и экономии в связи с повышением производительности труда пользователя.

$$\mathcal{E}_z = P_1 - P_2, \quad (5.27)$$

где, P_1 и P_2 – соответственно эксплуатационные расходы до и после внедрения с учетом коэффициента производительности труда.

Получим:

$$\mathcal{E}_z = 226375,77 - 32537,25 = 193838,52 \text{ руб.}$$

$$\mathcal{E}_o = 193838,52 - (0,15 \times 226211,23) = 159906,84 \text{ руб.}$$

Рассчитаем фактический коэффициент экономической эффективности разработки по формуле:

$$K_{\mathcal{E}\phi} = \mathcal{E}_o / K, \quad (5.28)$$

$$K_{\mathcal{E}\phi} = 159906,84 / 226211,23 = 0,71.$$

Так как $K_{\mathcal{E}\phi} > 0,2$, проектирование и внедрение программы эффективно.

Рассчитаем срок окупаемости разрабатываемого продукта:

$$T_{ок} = K / \mathcal{E}_o, \quad (5.29)$$

где, $T_{ок}$ - время окупаемости программного продукта, в годах

Таким образом, срок окупаемости разрабатываемого проекта составляет:

$$T_{ок} = 226211,23 / 159906,84 = 1,42 \text{ (года)}.$$

Проделанные расчеты показывают, что внедрение разработанной информационной системы имеет экономическую выгоду для предприятия.

Таблица 5.5 – Сводная таблица экономического обоснования разработки и внедрения проекта

Показатель	Значение
Затраты на разработку проекта, руб.	226211,23
Общие эксплуатационные затраты, руб.	32537,25
Экономический эффект, руб.	159906,84
Коэффициент экономической эффективности	0,71
Срок окупаемости, лет	1,42

5.6 Заключение по разделу 5

Проанализировав все полученные данные, можно сделать следующие выводы, что в создании данного программного продукта принимали участие два человека – программист и руководитель проекта. На разработку программы потребовалось 109 дней, из которых руководитель работал 20 дней, а программист – 109.

В ходе проведенных расчетов найдены все необходимые данные, доказывающие целесообразность и эффективность разработки данного программного обеспечения.

Затраты на разработку проекта составили 226211,23 руб., общие эксплуатационные затраты – 32537,25 руб., годовой экономический эффект от внедрения данной системы составит 159906,84 руб., коэффициент экономической эффективности 0,71, срок окупаемости – 1,42 года.

Выполненные расчеты показывают, что внедрение разработанной информационной системы имеет экономическую выгоду для НП «Управление торговым центром».

6 Социальная ответственность

6.1 Описание рабочего места

В проводимом исследовании, объектом рассмотрения является рабочий кабинет директора торгового центра «Мегабайт».

Кабинет директора торгового центра, это помещение площадью 5 м² (2,5м×2м) и объемом 13,5 м³ (2,5м×2м×2,7м). Стены и потолок рассматриваемого кабинета, окрашены белой, водоземulsionной краской. Пол бетонный, с покрытием линолеумом светлых тонов.

В помещении нет окон выходящих на улицу, тем не менее имеется окно (размер 1х1,35 м), выходящее на коридоры торгового центра. Естественное освещение практически отсутствует. Основным источником света в кабинете являются 2 светильника с люминесцентными лампами, мощностью по 36 Вт, примонтированные к потолку.

Стены здания кирпичные, перегородки железобетонные, кровля смешанная. Первый этаж перекрыт профилированным листом, второй этаж поликарбонатом и частично профилированным листом. В помещениях торгового центра находятся предметы подверженные горению. В случае возникновения пожара, присутствует возможность тушения, с помощью ручных огнетушителей ОУ – 3, пожарных гидрантов. Помещения, для профилактики и своевременной локализации возгорания, оснащены противопожарной сигнализацией.

В кабинете, кроме директора находится рабочее место дежурного администратора, которое оснащено системой видео наблюдения. Директор осуществляет свою деятельность в кабинете с 10:00 до 19:30, с обеденным перерывом с 12:30 до 13:00. На рабочем месте директора располагается компьютер с современным ЖК-монитором диагональю 19 дюймов, соответствующий международным стандартам ТСО'99, также рабочее место оборудовано многофункциональным устройством (МФУ) HP LaserShot. Кабинет ежедневно убирается - производится влажная уборка. Проветривание кабинета осуществляется естественным путем, без дополнительной приточно-

вентиляционной установки, есть возможность установить вентилятор, при необходимости.

Параметры трудовой деятельности сотрудника в кабинете:

- вид трудовой деятельности – группа А и Б – работа по считыванию и вводу информации с экрана монитора;
- категории тяжести и напряженности работы с ПЭВМ – II группа (суммарное число считываемых или вводимых знаков за рабочую смену не более 40000 знаков);
- размеры объекта – 0,15 – 0,3 мм;
- разряд зрительной работы – II;
- подразряд зрительной работы – Г;
- контакт объекта с фоном – большой;
- характеристики фона – светлый;
- уровень шума не превышает 50 дБ.

6.2 Анализ вредных факторов проектируемой производственной среды

Вредность и опасность факторов классифицирована в стандарте ГОСТ 12.0.003-84 «Опасные и вредные производственные факторы. Классификация».

Работа директора торгового центра связана с нахождением у компьютера и подвержена целой группе факторов вредно воздействующей, на общее состояние организма и производительность труда.

Из вредных факторов рабочей среды можно выделить:

- недостаточные условия микроклимата кабинета;
- низкая освещенность рабочего места;
- окружающий шум;
- воздействие электромагнитного излучения.

Рассмотрим эти факторы воздействия подробнее

6.2.1 Условия микроклимата кабинета

Микроклимат рабочего места определяется действующими на организм человека факторами:

- влажность;
- температура;
- скорость движения воздуха;
- температура окружающих поверхностей (ГОСТ 12.1.005—88).

И зависит от целого ряда факторов:

- климатического пояса и времени года;
- характера производственного процесса и видов используемого оборудования;
- условий воздухообмена;
- размеров помещения;
- количества работников.

Для производственных помещений установлены СанПиН № 9-80 РБ 98 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений». Контроль за исполнением осуществляет Государственное учреждение «Центр гигиены и эпидемиологии».

В основу определения нормы метеорологических условий производственной среды положена оценка метеорологических условий как оптимальных и допустимых в зависимости от категории работ по тяжести, времени года и тепловой характеристики производственного помещения.

Гигиенические нормы параметров микроклимата производственных помещений установлены системой стандартов безопасности труда (ССБТ) ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

В рабочей зоне производственного помещения, согласно ГОСТ 12.1.005-88, могут быть установлены оптимальные и допустимые микроклиматические условия.

Параметры микроклимата рассматриваемого кабинета имеют следующие значения:

- категория работы - легкая 1а;
- температура воздуха: в холодный период (искусственное отопление) составляет 20 - 23°C, в теплый период 23 - 27°C;
- относительная влажность воздуха: в холодный период составляет 43 - 59%, в теплый период - 50 - 59%;
- выделение пыли в помещении – не большое;
- скорость движения воздушных потоков - 0,01м/с.

Таблица 6.1 – Фактические и значения по норме микроклимата для помещений с ПЭВМ

Период года	Категория работ	Температура воздуха, С°	Относительная влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с
Значения по норме				
Холодный	Па	17-23	15-75	0-0,2
Теплый	Па	18-27	15-65	0,2-0,4
Фактические значения				
Холодный	Па	21	54	0,01
Теплый	Па	26	57	0,01

Данные фактических параметров микроклимата заключены в протоколе №1 от 20.03.2015 по измерениям и оценке фактического уровня показателей микроклимата.

Итак, из таблицы 6.1 видно, что реальные параметры микроклимата рассматриваемого кабинета, достаточно близко соответствуют нормативным параметрам для данного вида работ. Исключение составляет скорость движения воздушных потоков.

6.2.2 Освещенность рабочего места

Свет в огромной степени влияет на организм человека и его работоспособность. Правильно спроектированное и выполненное освещение

рабочего места способствует улучшению зрительной деятельности, снижает утомляемость, повышая производительность труда, воздействует на общую работоспособность, оказывает положительное действие на работника, увеличивает безопасность труда и минимизирует травматизм.

Низкая освещенность помещения влечет напряжение зрения, снижает внимание, приводит к быстрой утомляемости работника. Слишком яркий свет ослепляет, что вызывает раздражение и боль в глазах. При расположении источника света в неправильном месте зачастую образуются тени, слабо освещенные зоны, различные блики, которые в конечном итоге создают неудобства при работе и вызывают большую утомляемость. Все вышеперечисленное нередко приводит к несчастным случаям или заболеваниям глаз, потому и стоит большая необходимость в правильном расчете освещения рабочего места.

С целью исключения образования бликов на экране монитора целесообразно размещать источники света так, чтобы свет падал с левой стороны, зачастую возникает необходимость регулировать световые потоки, исходящие от окна, для этих целей можно использовать жалюзи. На столе директора Торгового Центра «Мегабайт» монитор установлен без нарушений требований безопасности. Расчет достаточного освещения кабинета представлен в разделе 6.5.

6.2.3 Окружающий шум

Шум — это совокупность звуков, неблагоприятно воздействующих на организм человека и мешающих его работе и отдыху.

Вредное воздействие шума на организм человека достаточно разнообразно: шум свыше 80дБ мешает точному восприятию речи собеседника, снижает работоспособность и затрудняет отдых. Шум в 100-120 дБ низких частот и 80-90дБ на средних частотах, зачастую вызывает изменения порога слышимости, которые в последствии трудно восстановить или невозможно

восстановить совсем. Если шум воздействует на человека долго, то могут происходить нежелательные изменения в организме человека, при которых: уменьшается острота зрения, слуха, снижается внимание, поднимается артериальное давление. Сильный шум длительного воздействия может стать причиной сердечно-сосудистых заболеваний, заболеваний нервной системы.

Допустимый уровень шума - это уровень, при котором человек не испытывает беспокойства и каких - либо нарушений и изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к шуму.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) шума – это уровень фактора, который при ежедневной работе в течение всего рабочего стажа не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. ПДУ шума соответствует 60 дБ. Оптимальный уровень шума – 35 дБ.

Нормативные параметры шума определены ГОСТ 12.1.003-83 и санитарными нормами СН 2.2.4/2.1.8.562-86 «Шум на рабочих местах, помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Действительный уровень шума в помещении, в котором находятся компьютеры, с выключенным печатающим устройстве должен быть не более 60дБ , при работе с печатающим устройством уровень шума не должен превышать 5дБ.

В кабинете директора Торгового Центра «Мегабайт» уровень шума составляет 50 дБ при норме 60 дБ, а это не превышает максимально разрешенных значений, и соответствуют требованиям ГОСТ 12.1.050-86 ССБТ. Методы измерения шума на рабочих местах; СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Шум на рабочих местах и на территории жилой застройки.

6.2.4 Воздействие электромагнитного излучения

Электромагнитное излучение от монитора, может нанести ущерб здоровью

пользователя. Воздействие электромагнитных полей приводит к нарушению обмена веществ на клеточном уровне, нарушение деятельности сердечно-сосудистой и центральной нервной системы, замедляются биологические процессы в клетках и тканях, воздействует на работу органов зрения, губительно действует на органы половой сферы.

В рассматриваемом случае источниками электромагнитных излучений являются компьютеры.

Достаточно серьезным условием безопасности здоровья пользователя перед экраном является правильный выбор графических параметров дисплея и технических условий освещения рабочего места. Использование дисплеев с неправильно настроенными параметрами яркости экрана, контрастности знаков, цветовых характеристик фона и знаков, присутствию бликов на экране, дрожания и мелькания, в следствии низкой частоты обновления экрана приводит к утомлению глаз, что в последствии может привести к ухудшению зрения, головным болям, серьезной физиологической утомляемости и психологической нагрузке.

Широко распространены мониторы с логотипами MPR-II и TCO. Стандарт MPR-II определяет максимально допустимые значения излучения магнитного и электрического полей, а также методы их изменения. Международный стандарт TCO'99 предъявляет более жесткие требования к мониторам.

В России требования по безопасности эксплуатации определены ГОСТ Р 50948-96, ГОСТ Р 50949-96 и СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03. Требования этих стандартов обязательны для любого монитора, продаваемого в РФ.

Сравнительные характеристики параметров электромагнитных полей фактических значений с нормативными приведены в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Характеристика параметров электромагнитных полей

Параметры	СанПиН 2.2.2/2.4.1340- 03	Фактические значения по каждому компьютеру	
		1	2

Напряженность электрического поля диапазон 5Гц - 2кГц, В/м	25	95; 122; 69	70; 82; 55
Напряженность электрического поля диапазон 2кГц - 400кГц, В/м	2.5	0.01; 0.15; 0.13	0.07; 0.2; 0.1
Плотность магнитного потока диапазон 5Гц - 2кГц, нТл	250	15; 20; 16	20; 25; 14
Плотность магнитного потока диапазон 2кГц- 400кГц	25	1; 1; 2	1; 3; 1
Напряженность электростатического поля, кВ/м	15	6.37; 0.86; 2.11	8.7; 0.91; 4.5

Фактические значения взяты из протокола №1 от 20.03.2015 по измерениям и оценке параметров неионизирующих электромагнитных полей и излучений.

Из таблицы видно, что не все показатели в пределах нормы, уровень показания некоторых значений излучения превышен.

С целью уменьшения уровня электромагнитного излучения разумно предпринять следующие меры:

- постараться избегать расположения за компьютером чего - либо, так - как максимальный уровень излучения компьютера находится именно на задней панели. Если нет возможности этого избежать, необходимо добиться того, чтобы

расстояние от задней панели компьютера до человека было не менее 1,5 м;

- провод питания, также является излучателем ЭМИ. С целью уменьшения уровня излучения, необходимо максимально сократить его длину, сложив его в несколько раз;

- влажную уборку помещения необходимо проводить ежедневно;

- работая за компьютером необходимо сделать, перерыв на 15 – 20 минут, после каждого часа работы, либо прерываться на 20-ти минутный отдых, после двух часов работы;

Монитор компьютера директора Торгового Центра, достаточно современный и соответствует нормам по ЭМИ.

6.3 Анализ опасных факторов проектируемой производственной среды

Электробезопасность – как опасный фактор производственной среды:

Электрический ток представляет собой скрытый тип опасности, т.к. его трудно определить в токо – и нетоковедущих частях оборудования, которые являются хорошими проводниками электричества. Смертельно опасным для жизни человека считают ток, величина которого превышает 0,05А, ток менее 0,05А – безопасен (до 1000 В).

Электрический ток воздействует на живую ткань своеобразно и разносторонне. Попадая в организм человека, электрический ток вызывает механическое (сокращение мышц, отдергивание, отбрасывание), термическое (ожог), электролитическое (разложение на электролиты), биологическое (судороги, спазмы, воздействует на сердечно - сосудистую систему - эффект фибрилляции) действия

Допустимым считается ток, при котором человек может самостоятельно освободиться от электрической цепи. Величина тока зависит от скорости прохождения тока сквозь тело человека: при длительности воздействия более 10 с – 2 мА, при 10 с и менее – 6 мА. Ток, при котором пострадавший не может самостоятельно оторваться от токоведущих частей, называется не отпускающим.

Постоянный ток менее опасен, чем постоянный, однако, при высоком напряжении (более 500 В) более опасным является постоянный ток.

Требования к оборудованию защитного заземления электроустановок определены «Правилами устройства электроустановок». Защитным заземлением оборудуются металлические части электроустановок, доступных прикосновению человека.

Кабинет директора Торгового Центра «Мегабайт» оснащен средствами защиты от электрического тока. Результаты измерений сопротивления в заземляющих устройствах приведены в техническом отчете №306/03-36 от 19.04.2014г, по заключению которого электроустановки соответствуют требованиям ПУЭ.

Следовательно, защита от поражения электрическим током выполнена с соблюдением всех правил и норм, и опасность возникновения поражения электрическим током сведена до минимума и может возникнуть только в случае грубого нарушения техники безопасности.

6.4 Охрана окружающей среды

НП «Управление Торговым Центром» контролирует количество производимого им загрязнения окружающей среды и постоянно проводит мероприятия по уборке помещений и прилегающих к торговому центру территорий.

Если рассматривать рабочее место, которое будет автоматизироваться в исследуемом торговом центре, работник которого занимается ведением общехозяйственной деятельности, сбором денежных средств с предпринимателей, с целью дальнейшего их перечисления обслуживающим организациям. Характер этой деятельности не предполагает наличия факторов, при которых возможно непосредственное загрязнение окружающей среды. Но все-таки присутствует проблема образования отходов бумаги в большом количестве. Так-как для естественного разложения бумаги требуется от 2 до 10

лет, то проблема образования бумажных отходов становится актуальной.

Вторичное применение материалов закрывает целый ряд вопросов по охране и защите окружающей среды. Так, использование макулатуры при производстве 1 тонны бумаги и картона позволяет экономить 4,5 м³ древесины, 200 м³ пресной воды, а также в 2 раза уменьшить затраты на электроэнергию. При изготовлении такого же количества бумаги используется около 15–16 деревьев. Для переработки принимаются, практически все виды бумажной продукции, газеты, компьютерные распечатки, блокноты, телефонные справочники, журналы на глянцевой бумаге, всевозможные бланки и коробки из гофрированного картона. Основным условием для сдачи в переработку бумаги является, то, чтобы бумага была сухой и чистой.

6.5 Организационные мероприятия обеспечения безопасности

В рассматриваемом рабочем кабинете используется смешанное освещение. Естественное освещение - осуществляется через окно в стене перегородки кабинета. Искусственное освещение используемое - это система общего освещения кабинета (светильники расположены на потолке и освещают всю площадь кабинета). Интенсивность освещенности поверхности стола в зоне нахождения документа должна быть 300 - 500 лк. Освещенность поверхности экрана монитора должна быть не более 300 лк.

В качестве источников света при использовании искусственного освещения рекомендуется применять предпочтительно люминесцентные лампы типа ЛБ и компактные люминесцентные лампы (КЛЛ), потому что они имеют ряд преимуществ перед привычными лампами накаливания: спектр этих светильников ближе к естественному; светильники имеют большую экономичность (выше светоотдача, при меньшем потреблении эл. энергии) и срок службы (до 12-кратного увеличения срока службы, в сравнении с лампами накаливания). Однако, следует заметить, что и у этих светильников присутствуют недостатки, а именно: лампы такого типа иногда сопровождается

шумом в процессе работы; они хуже работают при низких температурах и имеют малую инерционность. Для помещения директора торгового центра, в котором будет использоваться разрабатываемая информационная система, люминесцентные лампы подходят. Для организации освещения выбран тип светильников ЛПО.

Так же, для обеспечения нормальных значений освещенности в помещениях использования ПЭВМ необходимо проводить помывку окон и светильников минимум два раза в год и своевременно менять перегоревшие лампы, на исправные.

Нормами установлена необходимая для данных работ освещённость рабочего места $E=300$ лк (так как работа очень высокой точности - наименьший размер объекта различения равен 0.15 – 0.3 мм разряд зрительной работы -II, подразряд зрительной работы – Г, фон – светлый, контраст объекта с фоном – большой).

Расчет системы освещения производится по методу коэффициента использования светового потока, который выражается отношением светового потока, падающего на расчётную поверхность, к суммарному потоку всех ламп. Его величина зависит от характеристик светильника, размеров помещения, окраски стен и потолка, характеризуемой коэффициентами отражения стен и потолка.

Характеристики используемого осветительного оборудования и кабинета директора торгового центра:

- тип светильника - ЛПО, с защитным стеклом;
- минимальная высота расположения ламп над полом - $h_2=2,5$ м;
- норма освещенности рабочей поверхности $E=300$ лк для общего освещения;
- длина $A = 3,2$ м, ширина $B = 2,4$ м, высота $H= 2,6$ м.
- коэффициент запаса для помещений с малым выделением пыли $k=1,5$;
- высота рабочей поверхности – $h_1=0,75$ м;
- коэффициент отражения стен $\rho_c=30\%$ (0,3)- для стен окрашенных светлой

краской;

– коэффициент отражения потолок $\rho_{\text{п}}=70\%$ (0,7) – потолок оштукатурен и окрашен белой краской.

Осуществим размещение осветительных приборов. Используя соотношение для наилучшего расстояния между светильниками $\lambda = L/h$, а также то, что $h=h_1-h_2=1,75$ м, тогда $\lambda=1,1$ (для светильников с защитным стеклом), следовательно, $L=\lambda h=1,925$ м. Расстояние от стен помещения до крайних светильников - $L/3=0,642$ м. Исходя из размеров рабочего кабинета ($A=3,2$ м и $B=2,4$ м), размеров светильников типа ЛПО ($A=6,53$ м, $B=0,130$ м) и расстояния между ними, определяем, что число светильников в ряду должно быть 2, и число рядов- 1, т.е. всего светильников должно быть 32

Найдем индекс помещения по формуле (6.1)

$$i = \frac{S}{h \cdot (A + B)} = \frac{7,68}{1,75 \cdot (3,2 + 2,4)} = \frac{7,68}{9,8} = 0,79, \quad (6.1)$$

где, S – площадь помещения, м^2 ;

h – высота подвеса светильников над рабочей поверхностью, м;

A, B – длина и ширина помещения.

Тогда для светильников типа ЛПО $\eta=0,38$.

Величина светового потока лампы определяется по следующей формуле:

(6.2)

$$\Phi = \frac{E \cdot k \cdot S \cdot Z}{n \cdot \eta} = \frac{300 \cdot 1,5 \cdot 7,68 \cdot 0,9}{2 \cdot 0,38} = \frac{3110,4}{0,76} = 4092 \text{ лм} \quad (6.2)$$

где Φ - световой поток каждой из ламп, Лм;

E - минимальная освещенность, Лк;

k – коэффициент запаса;

S – площадь помещения, м^2 ;

n – число ламп в помещении;

η – коэффициент использования светового потока (в долях единицы)

выбирается из таблиц в зависимости от типа светильника, размеров помещения,

коэффициентов отражения стен и потолка помещения.;

Z – коэффициент неравномерности освещения (для светильников с люминесцентными лампами $Z=0,9$) [13].

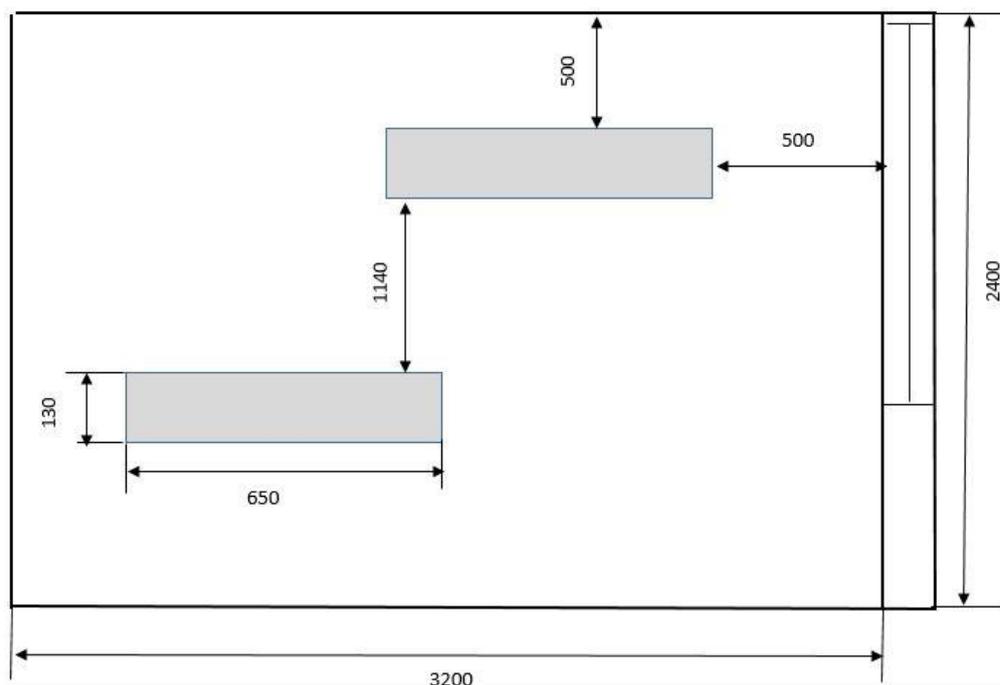


Рисунок 6.1 – Схема расположения осветительных приборов

Теперь определим тип лампы. Нам необходима лампа ЛБ мощностью 125Вт.

Таким образом, система общего освещения рабочего кабинет должна состоять из двух 2-х ламповых светильников типа ЛПО с люминесцентными лампами ЛБ мощностью 125 Вт, построенных в 1 ряд.

В данное время кабинет освещается с помощью 4 галогенных лампочек мощностью по 18 Вт, вмонтированных в потолок.

Из этого следует, что освещение в помещении является недостаточным и не соответствует требованиям безопасности. Чтобы избежать данной проблемы необходимо изменить освещение в кабинете в соответствии с вышеприведенными расчетами.

Помимо этого, с целью предотвращения избыточной яркости на окне можно разместить жалюзи.

6.6 Защита в чрезвычайных ситуациях

При эксплуатации ПЭВМ возникновение пожара возможно в следующих случаях:

- короткого замыкания электропроводки;
- перегрузка электрических линий;
- повышения переходных сопротивлений в электрических контактах;
- повышенное напряжение;
- при неосторожном обращении с огнем работников.

Возникновение пожаров представляют серьезную опасность, потому что влекут не только с большие материальные потери, но и довольно часто причиняют существенный вред здоровью человека и иногда приводят к смерти. Пожар может возникнуть при взаимодействии легковоспламеняющихся веществ и источников зажигания.

На основании перечисленных факторов необходимо предусмотреть ряд мероприятий для полного устранения или уменьшения действия и влияния неблагоприятных факторов:

- оборудование достаточной освещенности рабочего места;
 - обеспечение благоприятного микроклимата в помещении;
 - оборудование звукоизоляции помещения с целью уменьшения шума от работы электронно-вычислительной техники;
 - выполнение надежного заземления аппаратуры с последующей проверкой исправности аппаратуры и устройств заземления;
 - оборудование систем вентиляции и кондиционирования воздуха для уменьшения нагрева компьютеров и оргтехники;
- Проверка оборудования рабочих мест и приведение их к соответствующим параметрам с учетом приоритетов работающего;
- создание системы противопожарной защиты.

Основные положения методов испытаний конструкций на огнестойкость изложены в ГОСТ 30247.0-94 "Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Общие требования" и ГОСТ 302247.1-94 "Конструкции

строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции".

Согласно НПБ 105-03 все объекты в соответствии с характером технологического процесса по взрывопожарной и пожарной опасности подразделяются на 5 категорий. Рассматриваемое помещение относится к категории В.

Выполнены следующие мероприятия в целях недопущения возгораний: здание оборудовано пожарной сигнализацией, присутствуют пожарные гидранты, несколько эвакуационных выходов, планы эвакуации расположены на всех этажах, проводятся необходимые инструктажи, чтение нормативных документов.

6.7 Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности

Условия труда в НП «Управление торговым центром» соответствуют трудовому законодательству РФ, дополнительные условия прописаны в коллективном договоре и выполняются в полной мере. К ним можно отнести премирования, сокращение рабочего времени для сезонных сельхоз работ, подарки на новый год детям работников и т.д.

6.8 Заключение по разделу 6

Настоящая выпускная квалификационная работа посвящена разработке информационной системы для директора торгового центра «Мегабайт», НП «Управление торговым центром».

Так как абсолютно безопасных и безвредных мест работы не существует, задача безопасности жизни заключается в том, чтобы свести к минимуму вероятность гибели, заболевания, поражения работающего с одновременным обеспечением комфорта при наибольшей производительности труда.

В данном пример выявлены следующие вредные факторы:

- недостаток освещенности. Необходимо изменить действующую систему освещения в соответствии с произведенными расчетами;
- небольшое несоответствие рабочего места нормам СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03. Рабочее место следует изменить до соответствия этим требованиям;
- для повышения работоспособности сотрудников, необходимо распределять время труда и отдыха, согласно виду и категории трудовой деятельности;
- для сохранения своего здоровья сотрудникам необходимо уделять несколько минут в день на занятия гимнастикой для глаз.

Все перечисленные меры могут способствовать эффективной работе пользователя с системой, сохранению его здоровья и жизни в безопасности и сберечь бюджетное имущество от уничтожения или повреждения.

Заключение

В настоящей работе разработана информационная система автоматизации рабочего места директора торгового центра «Мегабайт», НП «Управление торговым центром».

В процессе выполнения данной работы были получены следующие результаты: Изучена организационная структура предприятия. Построена схема документооборота. Изучены существующие программные продукты, реализующие аналогичные функции, на основании чего и сделан вывод о необходимости создания нового специализированного программного продукта. Выбрана среда разработки - 1С: Предприятие 8.3. Определены основные функции системы: учет договоров на сопровождение; учет рабочего времени сотрудника; учет договоров на сопровождение; учет арендаторов и договоров аренды, учет оплаты услуг арендаторами, учет денежных расчетов с обслуживающими организациями (сторонние работы, закупки ТЦ), анализ оплаты услуг арендаторами,- анализ денежных расчетов с обслуживающими организациями. Проанализированы входные и выходные данные системы. Построена инфологическая модель системы. Рассмотрены вопросы безопасности и экологичности проекта. Выявлены и проанализированы вредные и опасные факторы, существующие на рабочем месте, даны рекомендации по их устранению с целью обеспечения безопасности;

Внедрение информационной системы позволило получить следующие преимущества в работе организации:

- автоматизация документооборота и уменьшение объема ручного труда;
- оперативность получения и обработки данных;
- наглядность и простота доступа к информации;
- уменьшение числа ошибок при обработке больших объемов информации.

В дипломной работе проанализированы вредные и опасные производственные факторы. Рассчитана степень освещенности кабинета директора, выработаны способы защиты от опасных факторов. Сделан вывод о

удовлетворительном состоянии кабинета, соответствующим нормам и стандартам безопасности. Предусмотрены мероприятия для устранения выявленных недостатков, с целью уменьшения вредного воздействия на человека.

Расчет оценки экономической эффективности показал, что разработка данной система экономически целесообразна. Срок окупаемости разработки составит 1,42 года

В ходе эксплуатации информационной системы подтверждено, что она обладает всеми заявленными возможностями и позволяет вести учет и анализ расчетов с обслуживающими организациями и сборами с предпринимателей торгового центра.

Созданная система автоматизированное рабочее место директора торгового центра «Мегабайт» внедрена в деятельность НП «Управление торговым центром».

Список использованных источников

- 1 Торговый центр // Материал из Википедии — свободной энциклопедии https://ru.wikipedia.org/wiki/Торговый_центр
- 2 Автоматизируемое рабочее место руководителя предприятия // [Электронный ресурс] <http://www.ccrs.ru/solutions/avtomatizatsiya-rabochego-mesta/>
- 3 Организация автоматизации учетного процесса на предприятии с использованием программ 1С:Предприятие 8 // [Электронный ресурс] <http://www.stavanalit.ru/metod/menedzheru/organizacziya-avtomatizaczii-uchetnogo-proczessa-na-predpriyatii-s-ispolzovaniem-programm-1spredpriyatie-8.html>
- 5 Бизнес Пак // [Электронный ресурс] <http://www.pvision.ru/bp>
- 6 Своя ТЕХнология // [Электронный ресурс] <http://blog.ctex.ru/about/>
- 7 Embarcadero – каталог продуктов // [Электронный ресурс] // URL: <https://www.embarcadero.com/>
- 8 Знакомство с Visual Studio // [Электронный ресурс] // URL: [https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/fx6bk1f4\(v=vs.100\).aspx](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/fx6bk1f4(v=vs.100).aspx)
- 9 1С:Предприятие 8 // [Электронный ресурс] // URL: <http://v8.1c.ru/overview/>
- 10 Государственный стандарт Союза ССР Гост 12.1.005-88
- 11 Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03
- 12 ПУЭ 7. Правила устройства электроустановок. Издание 7 / Главгосэнергонадзор России - М.: ЗАО "Энергосервис", 1998
- 13 Электрическое освещение: Справочник / В.Б. Козловская, В.Н. Радкевич, В.Н. Сацукевич; Изд. Типография «Победа», г. Молодченко, 2007 – 106 с.

Приложение А

Условно-постоянная информация

Объект ИС	Атрибут	Описание
1	2	3
Список предпринимателей	Код предпринимателя	Код предпринимателя
	ФИО предпринимателя	ФИО предпринимателя
	Вид собственности	Вид собственности
	Примечания	Примечания
	Контактные телефоны	Контактные телефоны
	ИНН предпринимателя	ИНН предпринимателя
	ОГРН предпринимателя	ОГРН предпринимателя
Торговая площадь	Код торговой площади	Код торговой площади
	Торговая площадь	Торговая площадь
	Собственник	ФИО собственник
	Площадь кв.м.	Площадь торгового места
	Примечания	Примечания
	ФИО Арендатора	ФИО арендатора
	Телефон	Телефон арендатора
	Дата начала аренды	Дата начала аренды
Дата окончания аренды	Дата окончания аренды	
Персонал «Мегабайт» тц	Код персонала	Код персонала
	ФИО работника	ФИО работника
	Вид должности	Должность работника
	Дата приема на работу	Дата приема на работу
	Дата увольнения	Дата увольнения
	Примечания	Примечания
	Дата рождения	Дата рождения работника
	Конт телефоны	Конт телефоны работника
	Адрес регистрации	Адрес регистрации работника по месту жительства
	Адрес проживания	Адрес проживания работника
	Родственное отношение	Родственное отношение члена семьи работника
	ФИО Родственника	ФИО родственника
	Дата рождения родственника	Дата рождения родственника
Обслуживающая организация	Код организации	Код обслуж. организации
	Наименование организации	Название организации

Продолжение таблицы Условно-постоянная информация

	Договор №	Номер договора
	Предмет договора	Предмет договора
	Сумма договора	Сумма договора
	Дата заключения договора	Дата заключения договора
	ИНН Организации	ИНН организации
	Адрес организации	Адрес организации
	Телефоны организации	Телефон организации
Валюта	Код денежной единицы	Код валюты
	Валюта	Имя денежной единицы (сокр.)
	Принадлежность	Государственная принадлежность
Наемный работник	Код работника	Код работника
	ФИО работника	ФИО работника
	Примечания	Примечания
	Телефон	Телефон наемного работника
Договор аренды	Номер записи документа	Номер записи договора аренды
	Дата	Дата записи
	Предприниматель	ФИО предпринимателя
	Вид собственности	Вид собственности
	Договор №	Номер договора аренды
	Предмет договора	Предмет договора
	Дата заключения договора	Дата заключения договора
	Дата окончания договора	Дата окончания договора
Договор обслуживания	Номер записи договора обслуживания	Номер документа
	Дата записи договора обслуживания	Дата документа
	Договор №	Номер договора
	Предмет договора	Предмет договора
	Дата заключения договора	Дата заключения договора
	Сумма договора	Сумма договора
	Дата окончания договора	Дата окончания договора

Продолжение таблицы Условно-постоянная информация

Расчет коммунальных услуг	Начисления за	Месяц начисления
	Номер документа РКУ	Номер документа
	Дата создания документа РКУ	Дата составления
	Общая площадь тц кв.м.	Общая площадь торгового центра
	Текущ. ремонт за 1 кв. м.	Сумма сбора на текущий ремонт торгового центра
	Телефон (начислено)	Сумма абонентской платы за телефон
	Фонд оплаты труда	Сумма сбора фонда оплаты труда персонала торгового центра
	Теплоснабжение (начислено)	Сумма начисления за теплоснабжение
	Вывоз ТБО	Сумма начисления за вывоз бытовых отходов
	Захоронение ТБО	Сумма начисления за захоронение бытовых отходов
	Система пожаротушения (начислено)	Сумма начисления за обслуживание системы пожаротушения
	Обслуж. теплосчетчика	Сумма начисления за обслуживание теплосчетчика
	КТС	Сумма начисления за кнопку тревожной сигнализации
	Электрообслуживание	Сумма начисления за электрообслуживание
	Рассчитать	Кнопка расчета
	Бутик	Имя торговой площади
	Собственник	Собственник
	Арендатор	Арендатор
	Площадь бутика	Площадь торгового места
	Сумма к оплате	Сумма к оплате за коммунальные услуги
Оплачено	Сумма оплаты	
Задолженность	Сумма задолженности по текущему платежу	
ФОТ коэфф. На 1 кв метр	Сумма сбора с арендатора ФОТ за 1 м ²	

Продолжение таблицы Условно-постоянная информация

	ФОТ Сумма	Сумма сбора с арендатора ФОТ итоговый
	Текущий ремонт сумма	Сумма сбора с арендатора на текущий ремонт
	Телефон сумма	Сумма сбора с арендатора за телефон
	Система пожаротуш. сумма	Сумма сбора с арендатора за обслуживание системы пожаротушения
	Электрообслуживание Коэф. На 1 кв метр	Сумма сбора с арендатора за электрообслуживание коэффициент за м ²
	Электрообслуживание сумма	Сумма сбора с арендатора за электрообслуживание
	Теплоснабж. коэфф на 1 кв. метр	Сумма сбора с арендатора за теплоснабжение коэффициент за м ²
	Теплоснабжение сумма	Сумма сбора с арендатора за теплоснабжение
	Вывоз ТБО сумма	Сумма сбора с арендатора за вывоз бытовых отходов
	Захоронение ТБО сумма	Сумма сбора с арендатора за захоронение бытовых отходов
	КТС сумма	Сумма сбора с арендатора за кнопку тревожной сигнализации
	Обслуж. тсчет. сумма	Сумма сбора с арендатора за обслуживание теплосчетчика
	Доп. торг. Площадь	Сумма сбора с арендатора за дополнительную торговую площадь (если есть)
Расчет электроэнергии	Номер документа РЭ	Номер документа
	Дата создания документа РЭ	Дата составления
	Расчет за	Месяц начисления
	Тариф	Тариф за электричество
	Тариф с НДС	Тариф за электричество с НДС
	Показания общ. предыдущий	Показания общего счетчика учета эл.энергии (прошлый месяц)

Продолжение таблицы Условно-постоянная информация

	Показания общ. текущие	Показания общего счетчика учета эл.энергии (текущий месяц)
	Бутик	Имя торговой площади
	Собственник	Собственник
	Арендатор	Арендатор
	Показания счетчика прошл. мес.	Показания счетчика учета эл.энергии в бутике (прошлый месяц)
	Показания счетчика текущ. мес.	Показания счетчика учета эл.энергии в бутике (текущий месяц)
	Количество ватт	Количество ватт
	Сумма по счетчику	Сумма
	Код денежной единицы	Денежная единица
	Общее освещение	Сумма сбора с арендатора на оплату общего освещения
	Итого	Сумма сбора с арендатора за электроэнергию
	Внесено	Сумма внесенных средств
	Задолженность	Сумма задолженности (текущий платеж)
Расчет за видеонаблюдение	Номер документа ВН	Номер документа
	Дата документа ВН	Дата составления
	Начислено За	Месяц начисления
	Тариф	Тариф
	НДС	НДС
	Рассчитать	Кнопка расчета
	Бутик	Имя торговой площади
	Собственник	ФИО собственника
	Арендатор	ФИО арендатора
	Площадь бутика	Площадь торгового места
	К оплате за видеонаблюдение	Сумма сбора с арендатора за видеонаблюдение
	Внесено	Сумма внесенных средств
	Код денежной единицы	Денежная единица
	Задолженность	Сумма задолженности (текущий платеж)

Продолжение таблицы Условно-постоянная информация

Начислено обслуживающими организациями	Номер документа начислений	Номер документа
	Дата документа начислений	Дата документа
	Месяц начислений	Месяц начисления
	Общая площадь тц кв.м.	Общая площадь торгового центра
	Организация	Название организации
	Начислено	Сумма начисления за кнопку тревожной сигнализации
	Счет-фактура №	Номер счета-фактуры
	Дата документа	Дата выставления счета
	Сумма оплаты	Сумма оплаты
	Валюта	Валюта
	Дата оплаты	Дата оплаты
Текущие расходы	Номер документа текущ. расходы	Номер документа
	Дата документа текущ. расходы	Дата составления
	N	Номер строки табличной части
	Цель расходования	Цель расходования
	Дата	Дата расходования
	Сумма	Сумма расходования
	Денежная единица	Денежная единица
	Примечания	Примечания
	N	Номер строки табличной части
	Перечислено	Цель перечисления
	Дата	Дата перечисления
	Сумма	Сумма перечисления
	Денежная единица	Денежная единица
	Примечания	Примечания
Оказанная услуга	Номер документа услуги	Номер документа оказания услуги
	Дата документа услуги	Дата составления
	Услуга	Услуга
	Исполнитель	ФИО работника
	Сумма услуги	Сумма стоимости работ
	Валюта	Валюта оказанной услуги

Продолжение таблицы Условно-постоянная информация

Вид должности	Вид должности	Вид должности
	Директор	Перечисления должностей
	Бухгалтер	
	Техничка	
	Дежурный администратор	
Системный администратор		
Вид собственности	Вид собственности	Вид собственности
	Собственник	Перечисления вида
	Арендатор	собственности

Приложение Б

Акт внедрения ИС

УТВЕРЖДАЮ

Директор некоммерческого партнерства
«Управление торговым центром»


«25» 05

Ступаренко И.П.

2016 г.

АКТ

о внедрении программного продукта

Программа Автоматизированное рабочее место директора торгового центра «Мегабайт», разработанная в рамках дипломной работы студентом группы 3-17800 ЮТИ ТПУ Комаровским Андреем Петровичем, под руководством доцента, кандидата технических наук Чернышевой Татьяны Юрьевны, выполняет функции: учет арендаторов и договоров аренды, учет оплаты услуг арендаторами, учет денежных расчетов с обслуживающими организациями (сторонние работы, закупки ТЦ), расчет платы за услуги между арендаторами, анализ оплаты услуг арендаторами, анализ денежных расчетов с обслуживающими организациями. Соответствует заявленным требованиям и принята для опытной эксплуатации.

Директор:  /Ступаренко И.П./