

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/diplomnaya-rabota/347936>

**Тип работы:** Дипломная работа

**Предмет:** Информатика

ВВЕДЕНИЕ 3

1. Аналитическая часть 5

1.1. Общая характеристика ТСЖ «Лидер» 5

1.2. Анализ ИТ-инфраструктуры ТСЖ 9

1.3 Функциональная модель учета энергопотребления 14

1.4. Анализ существующих систем автоматизации 18

2. Проектная часть 23

2.1 Информационная модель учета энергоресурсов 23

2.2. Построение UML-модели 26

2.3. Обоснование выбора средства разработки 29

2.4. Описание разработанной системы 31

2.5. Тестирование разработанной системы 41

3. Экономическая часть 44

3.1. Описание параметров проекта внедрения системы 44

3.2. Расчет показателей экономического эффекта 49

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 55

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 58

Внедрение современных информационных технологий позволяет повысить эффективность деятельности различных подразделений компании. В рамках данной работы проведен анализ технологии внутренних клиентских расчетов в условиях компании – поставщика коммунальных услуг. Специфика деятельности компании данного типа связана с применением различных тарифных планов для различных категорий клиентов, необходимостью соблюдения законодательства в области предоставления льгот, учета задолженности клиентов.

Объектом исследования в данной работе является ТСЖ «Лидер».

Предмет исследования: использование информационных технологий в технологии учета начислений и оплат за услуги ЖКХ в части энергопотребления.

Целью работы является анализ использования информационных систем в технологии анализа объемов энергопотребления.

Задачи работы:

□ анализ деятельности ТСЖ «Лидер»;

□ анализ бизнес-процессов организации учета начислений и оплат за услуги ЖКХ;

□ постановка задач автоматизации;

□ разработка структуры базы данных информационной системы для учета начислений и оплат за услуги ЖКХ;

□ разработка прототипа программного средства автоматизации указанной технологии;

□ расчет показателей экономической эффективности проекта внедрения системы автоматизации в работу ТСЖ.

Автоматизация технологий работы компаний, работающих в сфере ЖКХ, обеспечивает возможности оперативного проведения начислений за услуги энергоснабжения, поступающих платежей от клиентов, ведения учета тарифов, зависящих от множества факторов, включающих особенности подключений к сетям, наличия льгот и др. Формирование сводных отчетных показателей обеспечивает возможности работы аналитических отделов в части проведения аудита расчетов с потребителями, расчета экономически обоснованных тарифов за услуги. Системы автоматизации учета начислений и оплат за услуги ЖКХ в части энергопотребления позволяют сократить временные затраты на выполнение технологических операций, что снижает издержки деятельности компаний и сокращает издержки.

1. Аналитическая часть

1.1. Общая характеристика ТСЖ «Лидер»

В рамках данной работы проведен анализ технологии работы с заявками в компанию, обслуживающую объекты инфраструктуры энергоснабжения. Заявки клиентов могут быть связаны с обнаружением признаков аварийных ситуаций, с необходимостью сервисного обслуживания объектов подключения к сетям электроснабжения.

В качестве объекта исследования выбрано ТСЖ «Лидер» — организация, профилем деятельности которой является оказание услуг содержание жилого фонда многоквартирных домов.

Функции ТСЖ включают:

- взаимодействие с ресурсоснабжающими компаниями;
- решение вопросов по устранению аварийных ситуаций;
- организаций проведения работ по содержанию и текущему ремонту помещений;
- организация сбора взносов по коммунальным платежам и оплаты за содержание и текущий ремонт;
- проведение работ по содержанию придомовых территорий;
- обмен данными с органами социальной защиты в части расчета компенсаций по оплате услуг ЖКХ.

Миссия компании: обеспечение доступа абонентов к качественным услугам по содержанию жилого фонда.

Цель работы компании: получение прибыли за счет оказания услуг по содержанию жилого фонда.

ТСЖ основано в 2005 году на основании решения собрания жильцов.

Эффективность деятельности аварийно-диспетчерских служб обеспечивается посредством внедрения автоматизированных информационных систем. Основные функции систем автоматизации систем энергоснабжения включают мониторинг состояния систем энергетики, объемов расходов ресурсов с целью выявления утечек ресурсов. Также в системах автоматизации диспетчерских служб должны присутствовать модули взаимодействия с потребителями коммунальных услуг.

Виды деятельности ТСЖ осуществляются в соответствии с действующим законодательством РФ.

Численность сотрудников ТСЖ составляет 40 человек.

В условиях исследуемой организации актуальной задачей является проведение работ по сокращению издержек, получение инструмента, обеспечивающего возможности формирования аналитической отчетности, данные из которой позволяют определять направления развития Общества в части снижения издержек и повышения эффективности.

В таблице 2 показана структура бизнес-модели ТСЖ «Лидер» (модель Остервальдера). Как показано в таблице 2, деятельность компании связана с необходимостью взаимодействия с компаниями-партнерами в части организации поставок комплектующих и запасных частей, необходимых для обслуживания жилого фонда. Доходы компании связаны с получением оплаты за услуги содержания и текущего ремонта, комиссионных сборов по платежам в адрес ресурсоснабжающих компаний, составление технической документации, работы паспортного стола, выдачи справок.

Качество обслуживания инфраструктуры инженерных сетей, используемых для подачи коммунальных ресурсов в жилые дома, своевременность реагирования на инциденты, связанные с отсутствием подключений, определяет возможность получения прибыли компанией.

Далее в рамках анализа деятельности компании проведён анализ организационной структуры компании.

- руководство в лице директора, в компетенцию которого входят вопросы принятия управленческих решений, подписания платежных документов, договоров с контрагентами, разработки политики развития компании;
- производственно-технический отдел, курирующий вопросы технического обеспечения содержания инженерных сетей, работы аварийно-диспетчерской службы в части организации устранения аварийных ситуаций, оказания услуг по проектированию сетей энергоснабжения, подключения абонентов;
- экономический отдел, курирующий вопросы ведения бухгалтерского учета, составления аналитической отчётности, расчета экономически обоснованных тарифов на услуги компании;
- юридический отдел, в компетенцию которого входят вопросы правового сопровождения деятельности компании, представительство ее интересов в судебных органах, работа с задолженностью абонентов;
- отдел по работе с клиентами, курирующими вопросы начисления за услуги компании, обслуживания абонентов, выдачи справок.

Информационные потребности пользователей ТСЖ «Лидер» включают:

- ведение учета абонентов;
- учет фактического расхода воды;
- учет абонентской платы;
- ведение бухгалтерского учета.

## 1.2. Анализ ИТ-инфраструктуры ТСЖ

Характеристики существующей локальной сети офиса ТСЖ «Лидер»:

□ 45 компьютеров;

□ 1 файловый сервер.

Категория сети – Gigabyte Ethernet.

Топология вычислительных сетей в ТСЖ «Лидер» – звезда. Каждый из объектов сети соединен с коммутатором отдельно через сетевые порты. Выход в Интернет осуществляется через оптоволоконный канал.

1. Нестеров С. А. Базы данных: учебник и практикум / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 230 с.
2. Стружкин Н. П. Базы данных: проектирование: учебник для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 477 с.
3. Мамадалиева Л. Н., Хаконова И. М. Обучение математическим методам обработки экспериментальных данных в русле компетентностного подхода : учебное пособие / Л. Н. Мамадалиева, И. М. Хаконова. - Майкоп : ИП Кучеренко В. О., 2018. - 100 с.
4. Марц Н., Уоррен Д. Большие данные: принципы и практика построения масштабируемых систем обработки данных в реальном времени / Натан Марц, Джеймс Уоррен. - Москва: Вильямс, 2018. - 368 с.
5. Минаева Ю. В. Методы статистического и интеллектуального анализа данных : учебное пособие / Ю. В. Минаева. - Воронеж: Воронежский государственный технический университет, 2017. - 90 с.
6. Гордеев С. И. Организация баз данных в 2 ч.: учебник / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 513 с
7. Лаврищева Е. М. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем: учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. 2-е изд., исп. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 432 с.
8. Толстобров А. П. Управление данными : учебное пособие для вузов / А. П. Толстобров. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 272 с.
9. Галеев И. Х. Интеллектуальные обучающие системы (проектирование): учебное пособие / И. Х. Галеев. - Казань : Изд-во КНИТУ-КАИ, 2019. - 70 с.
10. Мелихова Н. В. Информационные технологии управления: учебное пособие. - Челябинск: Издательство Челябинского государственного университета, 2017. - 214 с.
11. Заграновская А. В. Системный анализ: учебное пособие для вузов / А. В. Заграновская, Ю. Н. Эйснер. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 424 с
12. Разумников С.В. Модели, алгоритмы и программное обеспечение поддержки принятия стратегических решений к переходу на облачные технологии: монография/ Разумников С.В. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2020. – 176 с.
13. Романова Ю.Д. Информационные технологии в менеджменте (управлении): учебник и практикум для вузов/ Романова Ю.Д. 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 411 с.
14. Сурушкин М. А. Анализ предметной области и проектирование информационных систем с примерами : учебное пособие. - Белгород: НИУ "БелГУ", 2019. - 155 с.
15. Серова Г. А Информационные технологии в юридической деятельности: учебное пособие / Г. А. Серова. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 239с.
16. Системный анализ : учебник и практикум для вузов / В. В. Кузнецов. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 270 с.
17. Стативко Р. У. Интеллектуальные системы и технологии: учебное пособие / Р. У. Стативко. - Белгород : Изд-во БГТУ, 2018. - 124 с.
18. Стрекалова Н. Б. Современные технологии в профессиональной подготовке специалистов: учебное пособие/ Н.Б.Стрекалова. - Тольятти: Тольяттинская академия управления, 2018. - 128 с.
19. Егорова И. Е. Интеллектуальные информационные системы: учебное пособие / И.Е. Егорова. - Волгоград: ВолгГТУ, 2016. – 125 с.
20. Трофимов В.В. Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1: учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов [и др.]; под редакцией В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 269 с.
21. Полищук Ю. В., Боровский А. С. Базы данных и их безопасность : учебное пособие / Ю. В. Полищук, А. С. Боровский. - Москва: ИНФРА-М, 2021. - 207 с.

*Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:*

<https://stuservis.ru/diplomnaya-rabota/347936>