

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники»

УДК 005.4:004.43

МЕЛЬНИЧЕНОК
Павел Анатольевич

**СИСТЕМА ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ И УПРАВЛЕНИЯ РАБОТЫ
IT-КОЛЛЕКТИВА С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ТЕОРИИ ЭФФЕКТИВНОГО
МЕНЕДЖМЕНТА**

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание степени
магистра экономических наук

по специальности 1-25 80 08 «Математические и инструментальные
методы экономики»

Научный руководитель
канд.техн.наук, доцент
ЛОГИНОВА Ирина Петровна

Минск 2018

Работа выполнена на кафедре экономической информатики учреждения образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»

Научный руководитель:

Логина Ирина Петровна,

кандидат технических наук, доцент кафедры экономической информатики учреждения образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»

Рецензент:

Поттосин Юрий Васильевич,

кандидат физико-математических наук, ведущий научный сотрудник Объединенного института проблем информатики НАН Беларуси, доцент

Защита диссертации состоится «30» января 2018 года в 10⁰⁰ часов на заседании Государственной комиссии по защите магистерских диссертаций в учреждении образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники» по адресу: 220013, г.Минск, ул. П.Бровки, 6, 5 уч. корп., ауд. 806, тел.: 293-89-92, e-mail: kafei@bsuir.by.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке учреждения образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники».

ВВЕДЕНИЕ

В наше время, автоматизация некоторых процессов предприятия происходит с большим трудом. У руководителей структурных подразделений и у обычных работников, может найтись множество причин противодействовать автоматизации управления персоналом. У них может не хватать понимания, для чего это необходимо, так и времени. Это приводит к тому, что лишь 15% отечественных предприятий используют автоматизированные системы управления персоналом.

Причина, по которой предприятию нужна автоматизированная система управления персоналом, заключается в обеспечении достойного и современного уровня работы с информацией. Данные системы обеспечивают централизованное хранение различных данных. Введенные сведения сразу будут использоваться везде, где в них есть потребность.

В ходе работы it-коллектива торговой компании, новые задачи возникают из полученных заявок от сотрудников других структурных подразделений компании, которые возникают по причине необходимости доработки программных средств, под постоянно меняющиеся обстоятельства.

Самой важной частью управления it-коллектива, является распределение обязанностей по полученной заявке между сотрудниками, которая включает в себя следующие действия:

- Назначение исполнителей. Определить исполнителей заявки и заключить с ними соглашение о том, что они могут, согласны и обязуются работать над ней;

- Постановка и распределение задач по полученной заявке. Разъяснить каждому суть его работы и порядок координации действий;

- Определение и постановка вспомогательных задач. Подумать, как работники будут взаимодействовать в процессе повседневной работы, принимать различные решения по имеющимся задачам и разрешать спорные ситуации.

Установление необходимых систем учета финансовых и трудовых затрат, а также контроля за процессом выполнения работ;

Разрабатываемая система позволит повысить эффективность менеджмента на предприятии, в частности, улучшить контроль за ходом выполнения и распределения задач между сотрудниками структурных подразделений.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования

Любой руководитель стремится к оптимизации бизнес-процессов организации для превращения компании в эффективный и отлаженный механизм. Практически все бизнес-структуры не могут стоять на месте, им необходимо развитие, достижение новых целей и решение задач.

Важной частью управления персоналом, является правильное распре-

деление задач между сотрудниками. Разрабатываемая система позволит автоматизировать данный процесс, а также предоставит возможность формировать статистические графики о результатах работы структурных подразделений за определенный период.

Именно этим обуславливается актуальность рассмотрения выбранной темы.

Оптимизация и совершенствование менеджмента на предприятии позволит повысить качество и оперативность выполнения различных задач.

Степень разработанности проблемы

Существует достаточное количество программных продуктов, позволяющие автоматизировать процесс распределения задач.

Однако издержки на приобретение многих из этих продуктов слишком велики, что нельзя сказать о наличии собственного приложения, разработанного специально для данной компании. Так же, не все программные средства могут гарантировать защищенность информации, а также размещение базы данных на собственном сервере компании. При постоянно модифицировании различных моментов в работе компании, будет проблематично подстроить уже готовые приложения по нужды компании, нежели создать собственную гибкую систему, модифицирования которой не составит труда. Исходя из этого, актуальна разработка собственного программного средства, с учетом специфики работы организации.

Цель и задачи исследования

Цель диссертационной работы: повышение эффективности управления работой сотрудников it-коллектива, а также, персоналом иных структурных подразделений компании.

Для достижения данной цели необходимо поставить и выполнить следующие задачи:

1. Исследовать основные методы повышения качества менеджмента на предприятии;
2. Исследовать существующие методики оценки эффективности менеджмента на предприятии;
3. Разработать приложение, автоматизирующее процесс распределения задач между сотрудниками.

Предмет исследования – технологии, необходимые для разработки автоматизированной системы оценки эффективности и управления работы it-коллектива.

Объект исследования – информационные процессы и технологии в организации распределения задач между сотрудниками компании.

Область исследования – содержание диссертационной работы соответствует образовательному стандарту высшего образования второй ступени

(магистратуры) специальности 1-25 80 08 «Математические и инструментальные методы экономики».

Теоретическая и методологическая основа исследования

В основу диссертации легли исследования признаков эффективного менеджмента таких авторов как: Том Питерс и Роберт Уотермен по работе «образцовых компаний», в течении 20 лет показывавших высокую эффективность своей деятельности. В основе исследования лежат принципы научного управления в менеджменте предложенные известным английским ученым Фредериком У. Тейлором.

Для проведения анализа использованы: методы оценки качества сервисных услуг, CASE-средство VPwin, поддерживающее методологию IDEF0. На одном из этапов моделирования информационной системы использовалась CASE-технология UML.

Информационная база исследования основана на статистических данных и результатах работы структурных подразделении компании, а именно, выполнения поставленных задач.

Инструментальной базой исследования является UML (Unified Modeling Language) диаграммы. Для разработки программного средства использовано ORM – отображение объектов объектно-ориентированного языка в структуры реляционных баз данных, включая их значения, поля и связи между ними. Управление базой данных осуществляется с помощью PostgreSQL, доступ к которой организован с помощью ORM-библиотеки Hibernate. Интерфейс данного приложения понятен пользователю и удобен в применении. Реализован посредством таких технологий, как: JavaScript, HTML5, CSS3, JSF. Hibernate генерирует SQL вызовы и освобождает разработчика от ручной обработки результирующего набора данных и конвертации объектов, сохраняя приложение, импортируемым во все SQL базы данных. При разработке приложения использовались паттерны проектирования GoF, которые позволяют сделать код структурированным, с использованием уже готовых методов для решения определенных задач.

Для организованного проектирования всех процессов и действий, связанных с предметной областью, использованы диаграммы декомпозиции IDEF0.

Научная новизна включает результаты исследования проблем оптимизации и автоматизирования процесса распределения задач между сотрудниками, создание нового функционала для оценки качества работы структурных подразделений.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Исследование понятия эффективного менеджмента, основные методы повышения его эффективности.
2. Анализ процесса распределения задач между сотрудниками компании и исследование существующих методик повышения качества менеджмента на предприятии торговая компания «Минск Кристалл Трейд».
3. Разработка автоматизированной системы оценки эффективности и управления работой сотрудников компании.

Теоретическая значимость диссертационной работы состоит в исследовании и внедрении современных методов и инструментальных средств для повышения эффективности менеджмента на предприятии.

Практическая значимость диссертационной работы заключается в разработке автоматизированной системы распределения задач между сотрудниками. Данная система позволит значительно сократить временные затраты на распределение задач, а также позволит следить за ходом их выполнения и формировать статистические диаграммы.

Апробация и внедрение результатов исследования

Результаты исследования будут представлены на Международной научно-практической конференции «НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ИННОВАЦИИ: АПРОБАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ», которая состоится в г. Нефтекамск (Башкортостан, Российская Федерация) первого февраля 2018 года.

Публикации

Основные положения работы и результаты диссертации изложены в одной опубликованной работе объемом 0,4 п.л. (авторский объем 0,4 п.л.).

Структура и объем работы.

Структура диссертационной работы обусловлена целью, задачами и логикой исследования. Работа состоит из введения, общей характеристики работы, трех глав, заключения, списка использованных источников. Общий объем диссертации составляет 72 страниц, включая 59 иллюстрации, 5 формул, библиографический список из 50 наименований, 4 приложения.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении определены основные направления исследований, представляется краткое обоснование необходимости внедрения автоматизированной системы распределения задач на предприятии, а также дается обоснование актуальности темы диссертационной работы.

В общей характеристике работы сформулированы цель и задачи исследования, описана научная новизна, представлены положения, выносимые на защиту, представлена практическая значимость работы, апробации результатов диссертации, а также, структура и объем диссертации.

В первой главе рассматриваются основные методы повышения эффективности менеджмента на предприятии

Было определено назначение эффективного менеджмента, его общие цели и выявление главной. Определены показатели, характеризующие результативность работающих организационных систем и подсистем, которые являются основными критериями эффективного управления. Представлена формула, определяющая общую эффективности управления на предприятии. Выявлены основные типы затрат при управлении и пути их понижения.

В работе представлены экономические показатели и признаки эффективного менеджмента. Классификация показателей на статические и динамические, так же приведены формулы расчета некоторых из них.

Изучены признаки эффективного менеджмента по Питерсу и Уотермену.

Так как целью диплома является повышение эффективности управления именно it-коллективом, в первой главе были представлены особенности проектного менеджмента.

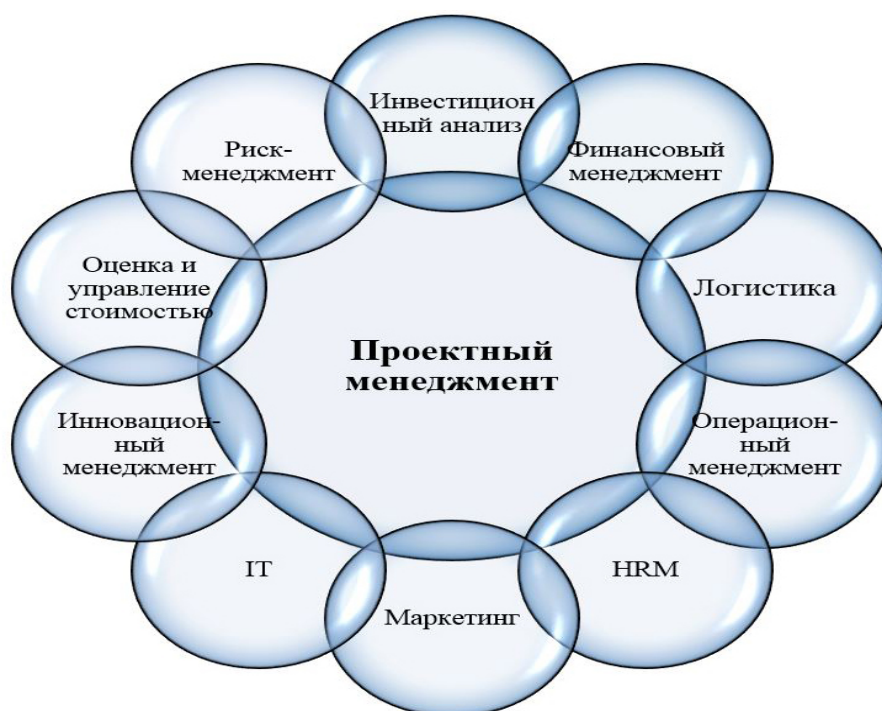


Рисунок 1 – Финансово-экономические и управленческие направления в проектом менеджменте

При организации работы над проектом необходимо решить задачи подбора персонала.

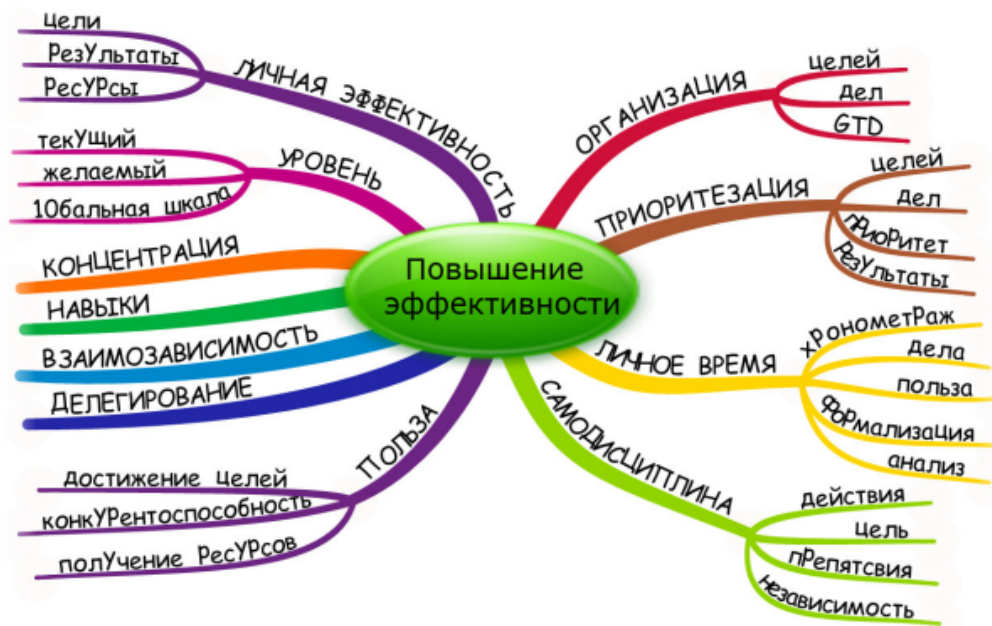


Рисунок 2 – Повышение личной эффективности сотрудников

Был представлен системный подход к повышению эффективности менеджмента в организации, который должен учитывать все наиболее важные взаимозависимые элементы, представленные на рисунке 3.



Рисунок 3 – Схема «7-С»

В работе было раскрыто понятие инновационного менеджмента. Так как инновационный менеджмент является одной из форм общего, функционального менеджмента, была приведена схема, на которой отображено место инновационного менеджмента в теории и практике управления (рисунок 4).

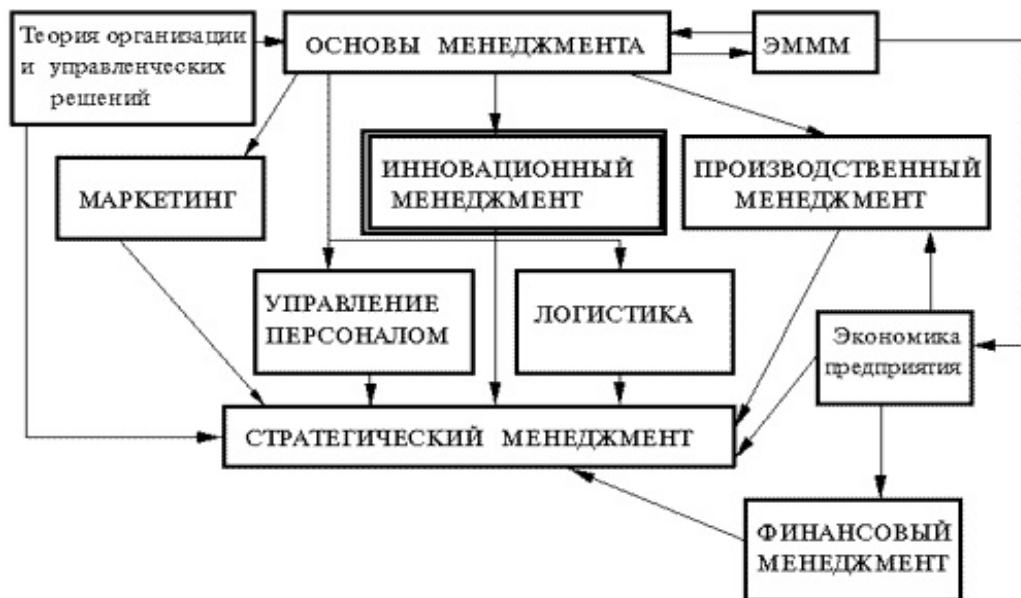


Рисунок 4 – Место инновационного менеджмента в теории и практике управления

Весь процесс инновационного менеджмента направлен на решение основных задач: обеспечение наибольшего процветания компании и повышение благосостояния каждого работника.

Были представлены принципы инновационного менеджмента:

- разделение труда;
- дисциплина;
- единство распорядительства (командования);
- единство руководства;
- подчинение частных интересов общим;
- вознаграждение;
- централизация;
- иерархия;
- порядок;
- справедливость;
- постоянство состава персонала;
- инициатива;
- единение персонала.

Была описана система инновационного менеджмента, которая включает подсистемы: научного сопровождения, целевую, обеспечивающую, управляемую и управляющую, которые в свою очередь образуют внутреннюю среду фирмы (рисунок 5).

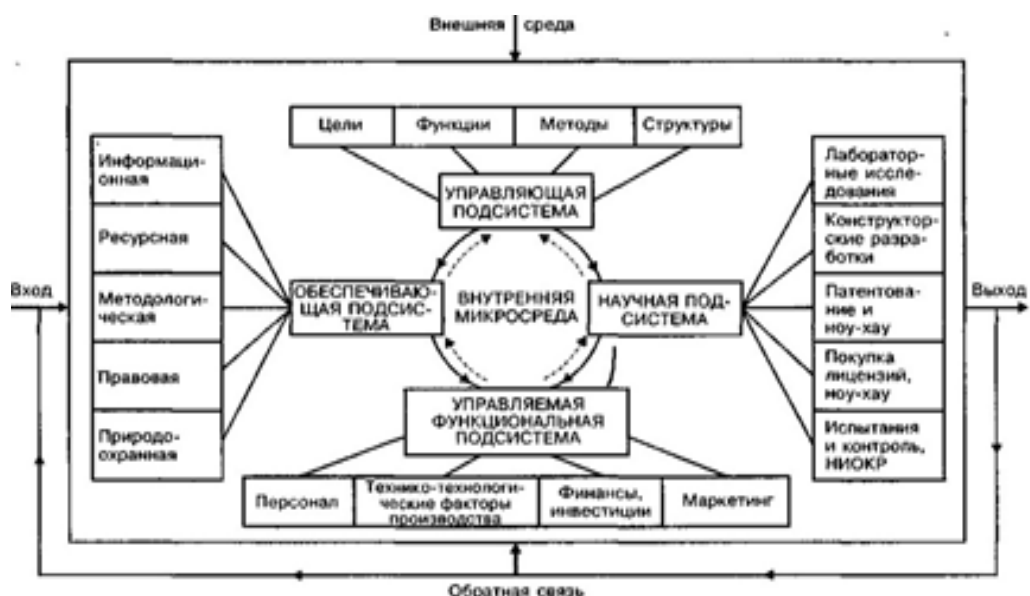


Рисунок 5 – Система инновационного менеджмента

Основными результатами первой главы являются анализ методов повышения эффективности менеджмента на предприятии.

Во второй главе представлен анализ существующих методов повышения качества менеджмента на примере торговой компании «Минск Кристалл Трейд».

Представлен подробный анализ структуры предприятия (рисунок 6), а также задач, которые ставятся руководителями различных структурных подразделений.

Приведены графики, таблицы и гистограммы, показывающие различные аспекты:

- мониторинг процесса «Выполнение заявок по доработке программных средств»;
- динамику изменения общего количества выполненных заявок it-коллективом;
- динамику изменения общего количества невыполненных заявок it-коллективом;
- оценку соотношения общего количества успешно выполненных задач к невыполненным;
- оценку соотношения вовремя выполненных заявок к заявкам выполненных с опозданием;
- динамику изменения общего количества пользователей программными средствами компании.

Динамика изменения общего количества пользователей программными средствами представлена на рисунке 6.

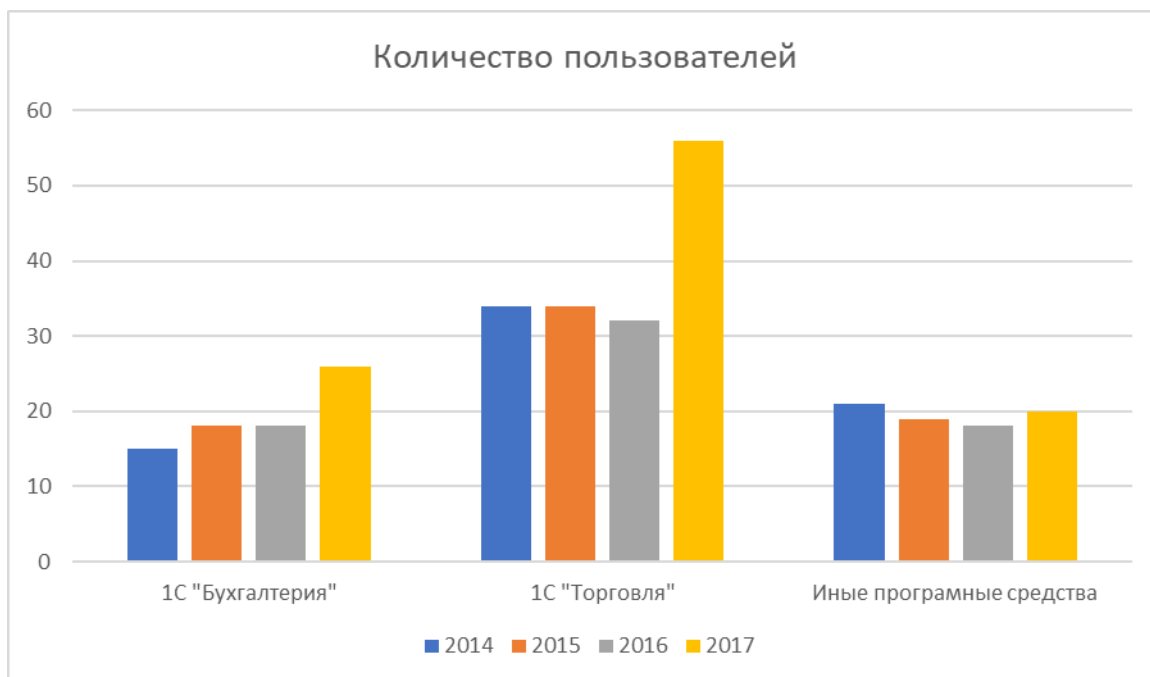


Рисунок 6 – Динамика изменения общего количества пользователей программными средствами компании

В работе представлена бизнес-модель процесса «Оценить эффективность проектного менеджмента» с применением стандартов IDEF0.

Представлена информация о понятии сущности управления персоналом, которая включает в себя методическое и системное влияние на процесс формирования, распределения и перераспределения рабочей силы в рамках определенного предприятия, с помощью социальных и организационно-экономических и правовых отношений субъекта и объекта управления. Необходимо создание оптимальных условий для полного использования трудовых ресурсов каждого из членов команды, всестороннего развития персонала, с целью более эффективной работы всего предприятия в целом. В основе этих отношений лежат принципы, методы и формы воздействия на интересы, поведение и деятельность работников в целях максимального их использования. Следовательно, главным качеством, которым должен обладать любой руководитель – это умение грамотно распределять задачи, между сотрудниками своего структурного подразделения.

Основными результатами второй главы являются анализ процесса распределения задач между сотрудниками любого из структурных подразделений компании, а также, исследование самой структуры торговой компании «Минск Кристалл Трейд» (рисунок 7).

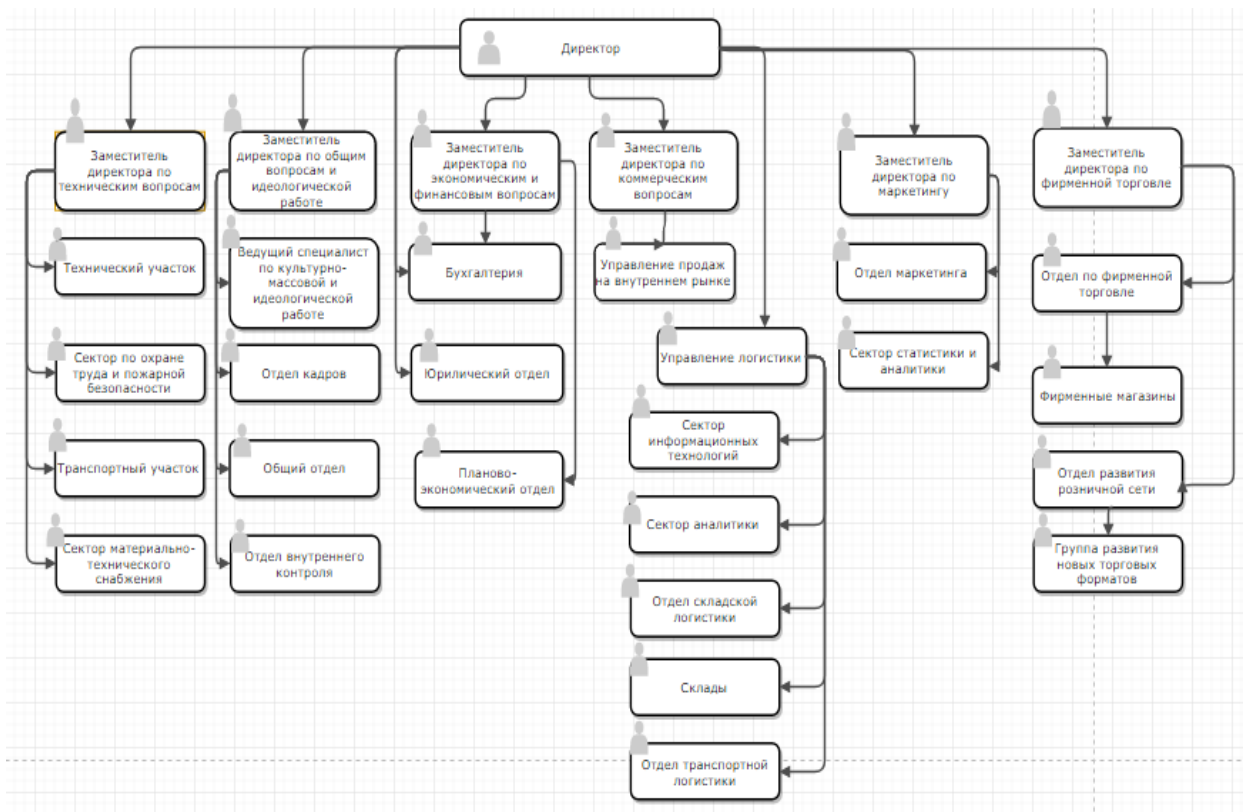


Рисунок 7 – Структура торговой компании «Минск Кристалл Трейд»

В работе предложены основные направления и функциональные возможности для внедрения автоматизированной системы распределения задач.

Задачи, в зависимости от рода работ структурного подразделения, могут быть абсолютно разными. Были описаны основные задачи некоторых структурных подразделений торговой компании «Минск Кристалл Трейд» (рисунок 8).

Подразделение	Типичные задачи
Контакт-центр (в том числе и работающий на аутсорсинге)	<ul style="list-style-type: none"> Работа с входящими звонками. Осуществление первичного привлечения в рамках холодных звонков и передача контактов потенциальных покупателей отделу продаж. Информирование в виде анонсирования разных маркетинговых мероприятий и уведомления клиентов о необходимости выполнения определенных договорных условий (напоминание о внесении очередного платежа по договору и т.д.).
Отдел продаж	<ul style="list-style-type: none"> Самостоятельный поиск клиентов, включая работу в полевых условиях. Привлечение целевой аудитории имеющимися в распоряжении отдела способами (например, проведение презентации товара). Осуществление цикла продаж основной и сопутствующей продукции новому клиенту до этапа заключения договора.
Отдел по работе с клиентами	<ul style="list-style-type: none"> Ведение документооборота, в том числе работа с договорами и финансовыми документами. Обеспечение выполнения плана по повторным продажам и кросс-продажам. Сопровождение клиентского портфеля в рамках установленных компанией задач.

Рисунок 8 – Типичные задачи отдела продаж

В третьей главе описывается разработка автоматизированной системы распределения задач между сотрудниками компании. Прежде чем начинать разрабатывать систему, нужно определить требования к ней.

Поставленные требования к разрабатываемой системе:

- бизнес-логика системы должна быть реализована на серверной стороне. Клиентское приложение должно осуществлять только представление данных и позволять пользователю естественным способом управлять ими.
- взаимодействие между клиентом и сервером осуществляется с помощью AJAX запросов.
- хранение данных должно осуществляться с помощью PostgreSQL.
- программа должна запускаться без использования интегрированных средств разработки в среде Microsoft Windows 10.
- пользовательский интерфейс программы должен быть на русском языке.
- построение программного кода должно соответствовать правилам, определенным в Code Convention для языка Java.

Так же, в третьей главе рассматривается модель процесса предоставления информации о текущих задачах с применением стандартов IDEF0, описывается информационная модель разрабатываемого средства, представлены диаграмма вариантов использования, диаграмма состояния, диаграмма последовательности.

В приложении А представлена информационная модель системы.

В приложении Б представлена спецификация вариантов использования.

В приложении В представлена блок-схема алгоритма поиска задач.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе выполнения работы были проанализированы все типы задач, которые могут ставиться для структурных подразделений на предприятии, исходя из них автоматизированная система распределения задач была разработана достаточно универсальной для каждого из отделов. Оказывает помощь в равномерном распределении задач и контроль за ходом их выполнения, а также, проводит анализ работы структурных подразделений, в частности, их сотрудников.

Созданное веб-приложение реализует все заявленные функции, а также, учитывая всю проанализированную информацию о распределении задач, максимально упрощает данный процесс. Система была создана с помощью языка программирования Java. Управление базой данных осуществляется с помощью PostgreSQL, доступ к которой организован с помощью ORM-библиотеки Hibernate. Интерфейс данного приложения понятен пользователю и удобен в применении. Реализован посредством таких технологий, как:

JavaScript, HTML5, CSS3, JSF.

Были созданы функции:

- регистрации и авторизации;
- добавления новых заявок;
- возможность редактировать и удалять заявки;
- просмотр информации авторизованных пользователей;
- ведение информации о проценте готовности задачи;
- формирование графиков по статистическим данным о завершённых проектах за учётный период.

Главным преимуществом приложения является то, что при постоянном изменении различных факторов в работе предприятия, его реструктуризации и внешних изменений, оно является гибким и легко редактируемым.

В будущем возможно усовершенствование программы путем улучшения интерфейса и введением дополнительных функций. А также, добавлением новых типов анализа работы структурных подразделений, формирование отчетов по этим данным и интегрирование приложения с другими программными средствами предприятия.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

1. Мельниченко, П.А. Понятие и оценка эффективности инновационного менеджмента / П. А. Мельниченко // «Наука, образование, инновации: апробация результатов исследований» материалы международной конференции РИНЦ (Нефтекамск, 01 февраля 2018 г.). – Минск: БГУИР, 2018.

РЭЗЮМЭ

Мельнічонок Павел Анатольевіч

Сістэма ацэнкі эфектыўнасці і кіравання працы іт-калектыва з пункту гледжання тэорыі эфектыўнага менеджменту

Ключавыя словы: эфектыўнасць, кіраванне, эфектыўны менеджмент, інавацыйны менеджмент, аўтаматызаваная сістэма размеркавання задач.

Мэта работы: павышэнне эфектыўнасці размеркавання задач паміж супрацоўнікамі іт-калектыву, а таксама, персаналам іншых структурных падраздзяленняў кампаніі.

Атрыманыя вынікі і іх навізна: даследаваны метады павышэння эфектыўнасці менеджменту на прадпрыемстве, выкананы аналіз вынікаў па выкананым задачам іт-калектыву, вызначана структура арганізацыі і існуючыя метады павышэння эфектыўнасці менеджменту ў ёй.

Выкананы аналіз працэсу размеркавання задач паміж супрацоўнікамі.

Прааналізаваны ўсе існуючыя тыпы задач, якія магу паставіць кіраўнікі

розных структурных подразделениях компании.

Расработаны основные направления и рекомендации по повышению эффективности менеджмента на предприятии путем укрупнения автоматизированной системы распределения задач между сотрудниками.

Расработана веб-система для организации равномерного распределения задач между сотрудниками разных структурных подразделений, а также контроль за ходом выполнения задач и проведения анализа уже выполненных.

Степень выработки: выработаны уже действующие рекомендации по организации компании «Минск Кристалл Трейд».

Область применения: процесс постановки задач сотрудникам структурного подразделения, информатизация результатов о выполнении задач автоматизированной системы распределения задач между сотрудниками компании «Минск Кристалл Трейд».

РЕЗЮМЕ

Мельниченко Павел Анатольевич

Система оценки эффективности и управления работой it-коллектива с точки зрения теории эффективного менеджмента

Ключевые слова: эффективность, управление, эффективный менеджмент, инновационный менеджмент, автоматизированная система распределения задач.

Цель работы: повышение эффективности распределения задач между сотрудниками it-коллектива, а также, персоналом иных структурных подразделений компании.

Полученные результаты и их новизна: исследованы методы повышения эффективности менеджмента на предприятии, выполнен анализ результатов по выполненным задачам it-коллектива, определена структура организации и существующие методы повышения эффективности менеджмента в ней.

Выполнен анализ процесса распределения задач между сотрудниками.

Проанализированы все существующие типы задач, которые могут поставить руководители различных структурных подразделений компании

Разработаны основные направления и рекомендации по повышению эффективности менеджмента на предприятии путем внедрения автоматизированной системы распределения задач между сотрудниками.

Разработано веб-приложение для организации равномерного распределения задач между сотрудниками различных структурных подразделений, а также контроль за ходом выполнения задач и проведения анализа уже выполненных.

Степень использования: результаты внедрены в деятельность торговой компании «Минск Кристалл Трейд».

Область применения: процесс постановки задач сотрудникам структурного подразделения, информатизация результатов о выполнении задач торговой компании «Минск Кристалл Трейд».

SUMMARY

Pavel Melnichonak

The system of assessment efficiency and management work of IT collective from the point view the theory of effective management

Keywords: efficiency, management, effective management, innovative management, the automated system of distribution of tasks.

Work purpose: increase in efficiency of distribution of tasks between employees of IT collective and also, personnel of other structural divisions of the company.

The received results and their novelty: methods of increase in efficiency of management at the enterprise are investigated, the analysis of results on the carried-out IT collective tasks is made, the structure of the organization and the existing methods of increase in efficiency of management in her is defined.

The analysis of process of distribution of tasks between employees is made.

It is analysed all existing types of tasks which I can put heads of various structural divisions of the company

The main directions and recommendations about increase in efficiency of management at the enterprise by introduction of the automated system of distribution of tasks between employees are developed.

The web application is developed for the organization of uniform distribution of tasks between the staff of various structural divisions and also control of the course of performance of tasks and carrying out the analysis of already executed.

Extent of use: results are introduced in activity of the Minsk Kristall Trade trading company.

Scope: process of statement of tasks to the staff of structural division, informatization of results about performance of tasks of the Minsk Kristall Trade trading company.