# АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

# АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ

## Анализ подразделения ООО "Корпотранс"

### Дерево бизнес-направлений организации

Дерево бизнес-направлений представляет собой иерархическую схему, отражающую ключевые направления деятельности компании и их взаимосвязь. Это помогает определить, какое подразделение отвечает за выбранный бизнес-процесс.

ООО "Корпотранс" — это подразделение компании "БизнесБас", которое занимается внедрением и поддержкой IT-решений для управления транспортной логистикой. Основными направлениями деятельности компании являются:

* Пассажирские перевозки.
* Аренда транспортных средств.
* Логистика и планирование маршрутов.
* Техническое обслуживание автопарка.
* IT-поддержка и аналитика.

Внутри структуры организации отдел информационных технологий отвечает за разработку, поддержку и оптимизацию информационных систем. Именно этот отдел занимается автоматизацией бизнес-процессов, включая обработку заявок на транспортные услуги. Отдел IT является ключевым звеном для реализации автоматизированной системы анализа потребительских предпочтений.

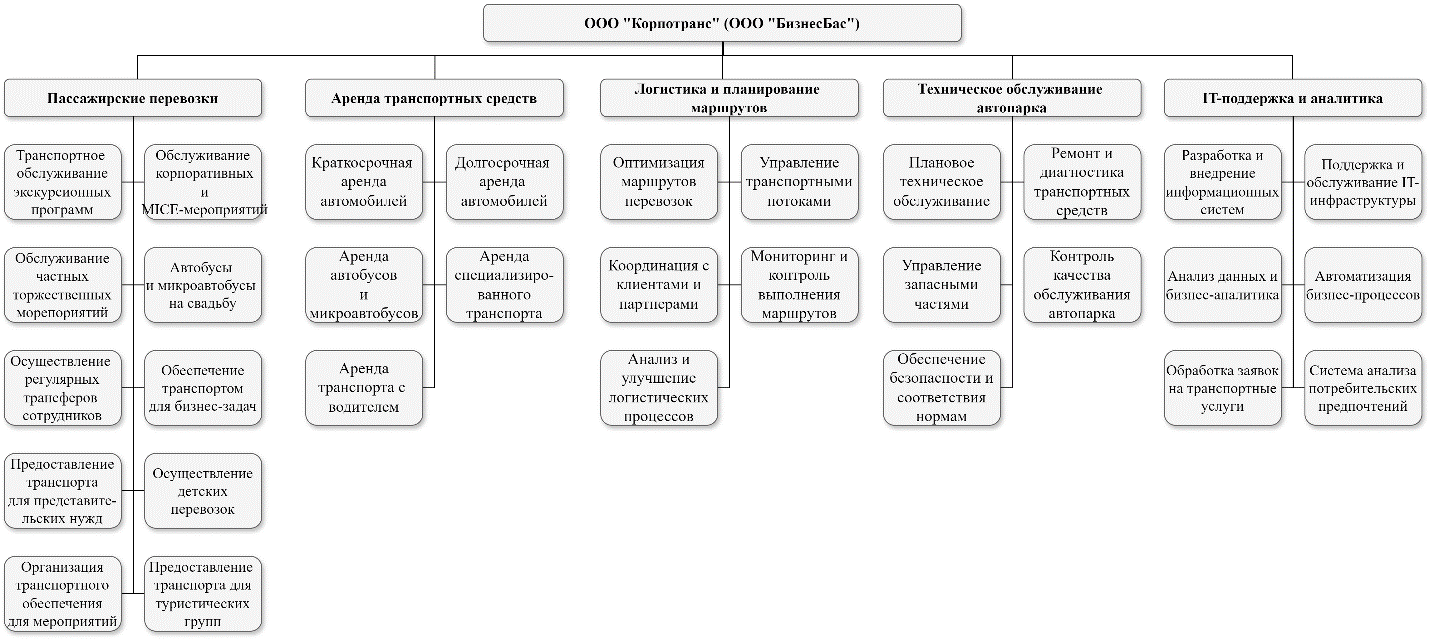


Рисунок 1.1 – Иерархическая структура бизнес-направлений ООО “Корпотранс” (ООО “БизнесБас”)

### Сопоставление бизнес-процессов и критических факторов успеха организации

Этот раздел посвящен определению критических факторов успеха (КФУ) компании и их сопоставлению с бизнес-процессами. Выявление приоритетных процессов позволит определить, на каких аспектах сосредоточить внимание для достижения стратегических целей организации.

1. **Критические факторы успеха организации:**
2. Повышение удовлетворенности клиентов за счет точного выполнения заказов.

Обеспечение высокого уровня сервиса и соответствия ожиданиям клиентов является ключевым фактором для удержания и привлечения новых клиентов.

1. Сокращение времени обработки заявок.

Оптимизация процессов обработки заявок позволяет уменьшить время ожидания клиентов и повысить общую эффективность работы компании.

1. Оптимизация использования автопарка.

Эффективное управление автопарком и рациональное использование транспортных средств способствуют снижению затрат и повышению операционной эффективности.

1. Увеличение прибыли за счет анализа предпочтений и внедрения персонализированных предложений.

Использование методов машинного обучения для анализа потребительских предпочтений позволяет разрабатывать персонализированные предложения, что способствует увеличению прибыли и лояльности клиентов.

1. Улучшение качества обслуживания

Повышение уровня сервиса и удовлетворенности клиентов за счет внедрения новых технологий и обучения персонала.

1. Укрепление репутации компании

Повышение доверия клиентов и партнеров за счет обеспечения высокого уровня качества услуг и соблюдения этических норм.

1. Инновации и технологическое развитие

Внедрение новых технологий и инновационных решений для улучшения бизнес-процессов и услуг.

1. Управление рисками

Идентификация, оценка и управление рисками для минимизации негативных последствий и обеспечения устойчивости бизнеса.

**Сопоставление бизнес-процессов с критическими факторами успеха:**

Для выявления приоритетного бизнес-процесса необходимо провести анализ и сопоставить существующие бизнес-процессы с вышеуказанными критическими факторами успеха. Это позволит определить, какие процессы оказывают наибольшее влияние на достижение стратегических целей компании. (Таблица 1.1)

Таблица 1.1 Матрица сопоставления бизнес-процессов и критических факторов успеха организации



Построим матрицу ранжирования бизнес-процессов, смотря на степень важности БП - КФУ и степень проблемности по 5-балльной шкале:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Степень важности бизнес-процесса (количество критических факторов успеха)** | 8 |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |  | Зоны приоритетности |
| 6 |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  | БП4 | БП3, БП8, БП9 |  |  | Высокий приоритет |
| 4 |  |  | БП2 | БП1 |  |  |  |
| 3 |  |  | БП6, БП7, БП12 |  |  |  | Средний приоритет |
| 2 |  | БП5 |  |  |  |  |  |
| 1 |  | БП10 | БП11 |  |  |  | Низкий приоритет |
|  |  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |  |  |
|  | **Степень проблемности бизнес-процесса ( по 5-бальной шкале)** | | | | | |  |  |

Рисунок 1.2 – Матрица ранжирования бизнес-процессов

При построении матрицы ранжирования было выявлено, что наиболее приоритетными для автоматизации являются бизнес-процессы, которые имеют высокую степень важности и высокую степень проблемности. В данном случае это БП1 (Обработка заявок), БП3 (Анализ данных о предпочтениях клиентов), БП8 (Маркетинг и продвижение услуг) и БП9 (Управление клиентскими отношениями). Эти процессы следует рассматривать в первую очередь для внедрения автоматизированных систем, так как они оказывают наибольшее влияние на достижение стратегических целей компании и сталкиваются с значительными проблемами. ( Рисунок 1.2)

Исходя из этого, в будущем следует рассматривать именно эти бизнес-процессы для дальнейшей автоматизации и оптимизации.

### Анализ структуры и нормативной документации, регламентов подразделения «Информационные технологии» организации ООО Корпотранс, регулирующих выполнение выбранного бизнес-процесса

Этот раздел посвящен изучению структуры и функционала отдела информационных технологий (ИТ) ООО “Корпотранс”, который является ответственным за выполнение выбранного бизнес-процесса. Рассматриваются нормативная документация и регламенты, регулирующие его деятельность.

Отдел информационных технологий ООО “Корпотранс” состоит из следующих ключевых подразделений:

1. **Руководитель отдела:** Отвечает за общее управление отделом, стратегическое планирование и координацию работы всех подразделений.
2. **Аналитики данных:** Занимаются сбором, анализом и интерпретацией данных для поддержки принятия решений.
3. **Разработчики программного обеспечения:** Разрабатывают и поддерживают внутренние и внешние информационные системы.
4. **Специалисты по системной интеграции:** Обеспечивают интеграцию различных информационных систем и сервисов.
5. **Техническая поддержка:** Оказывает помощь пользователям и обеспечивает бесперебойную работу ИТ-инфраструктуры.

**Функции отдела.** Основные функции отдела информационных технологий включают:

1. **Внедрение и сопровождение информационных систем:** Разработка, внедрение и поддержка информационных систем, используемых в компании.
2. **Обеспечение безопасности данных:** Разработка и внедрение мер по защите данных и информационных систем от несанкционированного доступа и кибератак.
3. **Анализ данных о заявках, маршрутах и предпочтениях клиентов:** Сбор и анализ данных для оптимизации бизнес-процессов и улучшения качества обслуживания клиентов.
4. **Разработка и тестирование новых модулей для существующих систем:** Создание и внедрение новых функциональных модулей для улучшения существующих информационных систем.

**Нормативные регламенты и документация.** Деятельность отдела ИТ регулируется внутренними нормативными документами и регламентами, которые включают:

1. **Политика безопасности информации:** Определяет меры по защите данных и информационных систем.
2. **Регламент по управлению проектами:** Устанавливает процедуры и стандарты для управления ИТ-проектами.
3. **Регламент по обработке данных:** Определяет правила и процедуры по сбору, хранению и обработке данных.
4. **Регламент по технической поддержке**: Устанавливает стандарты и процедуры для оказания технической поддержки пользователям.

**Недостатки текущей системы.** Текущая система имеет ряд недостатков, которые негативно влияют на эффективность выполнения бизнес-процессов:

1. **Ручная обработка заявок:** Высокая трудоемкость и низкая скорость обработки заявок.
2. **Отсутствие интеграции аналитических инструментов:** Невозможность использования современных аналитических методов для обработки данных.
3. **Низкая скорость обработки больших объемов данных:** Ограниченные возможности для анализа больших объемов данных.
4. **Отсутствие инструментов прогнозирования:** Невозможность прогнозирования потребительских предпочтений и тенденций.

**Новые требования к системе.** Для устранения выявленных недостатков и повышения эффективности бизнес-процессов, к новой системе предъявляются следующие требования:

1. **Автоматизация анализа данных о предпочтениях клиентов:** Внедрение автоматизированных инструментов для анализа данных.
2. **Визуализация результатов анализа:** Разработка инструментов для визуализации результатов анализа данных.
3. **Интеграция с CRM и системой управления автопарком:** Обеспечение интеграции с существующими системами для повышения эффективности работы.
4. **Повышение точности прогнозов:** Внедрение методов машинного обучения для улучшения точности прогнозов.

Внедрение вышеуказанных мер позволит значительно повысить эффективность работы отдела информационных технологий, улучшить качество обслуживания клиентов и обеспечить более точное и оперативное выполнение бизнес-процессов в ООО “Корпотранс”. Это, в свою очередь, способствует достижению стратегических целей компании и повышению её конкурентоспособности на рынке.

## Моделирование бизнес-процесса ххх хххххх ххххххх

В данном разделе проводится анализ текущего состояния бизнес-процесса “КАК ЕСТЬ” и формируется оптимизированная модель процесса “КАК ДОЛЖНО БЫТЬ”. Это помогает выявить узкие места и определить пути улучшения.

### Моделирование бизнес-процесса “КАК ЕСТЬ”

**Описание процесса:**

1. **Клиент оставляет заявку**: Клиент оставляет заявку через сайт или контакт-центр.
2. **Проверка доступности транспорта:** Сотрудник вручную проверяет доступность транспорта и рассчитывает стоимость.
3. **Сохранение информации:** Информация о заказе сохраняется в базу данных.
4. **Уведомление клиента:** Клиент получает уведомление о подтверждении заказа.

**Диаграммы “КАК ЕСТЬ”:**

1. **IDEF0:** Отображает общую структуру процесса, его входы и выходы.
   * **Входы:** Заявка от клиента.
   * **Выходы:** Подтверждение заказа.
   * **Механизмы:** Система управления заявками, база данных**.**
   * **Управление:** Политики и процедуры компании.
2. **DFD (Гейн-Сарсон):** Отображает потоки данных между клиентами, системой и сотрудниками.
   * **Клиент:** Оставляет заявку.
   * **Система:** Принимает заявку, сохраняет данные, отправляет уведомление.
   * **Сотрудник:** Проверяет доступность транспорта, рассчитывает стоимость.
3. **Диаграмма активностей (UML):** Детализирует последовательность действий сотрудников.
   * **Начало:** Клиент оставляет заявку.
   * **Проверка доступности:** Сотрудник проверяет доступность транспорта.
   * **Расчет стоимости:** Сотрудник рассчитывает стоимость.
   * **Сохранение данных:** Информация сохраняется в базу данных.
   * **Уведомление:** Клиент получает уведомление.

Таблица 1.2 Матрица распределения ответственности

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Прием заявок | Проверка доступности | Расчет стоимости |
| Отдел1 / Сотрудник1 | О | У | У |
| Отдел2/ Сотрудник2 | У | О | У |
| Отдел3/ Сотрудник3 | У | У | О |

\* О – ответственный за бизнес-процесс, У – участник бизнес-процесса

### Моделирование процесса “КАК ДОЛЖНО БЫТЬ”

**Оценка степени проблемности бизнес-процесса.**

Для оценки степени проблемности текущего бизнес-процесса приема заявок в ООО “Корпотранс”, необходимо рассмотреть его по следующим критериям:

1. Результаты бизнес-процесса:

* Текущий процесс не всегда обеспечивает своевременное подтверждение заявок, что приводит к неудовлетворенности клиентов.
* Отсутствие автоматизации приводит к ошибкам в расчетах и задержкам.

1. Стоимость бизнес-процесса:

* Высокие затраты на ручную обработку заявок и проверку доступности транспорта.
* Дополнительные затраты на исправление ошибок и повторную обработку заявок.

1. Длительность бизнес-процесса:

* Длительное время обработки заявок из-за ручной проверки доступности транспорта и расчета стоимости.
* Задержки в отправке подтверждений клиентам.

1. Качество результата бизнес-процесса (внешнее качество):

* Низкое качество обслуживания клиентов из-за задержек и ошибок.
* Недостаточная точность и полнота информации, предоставляемой клиентам.

1. Качество выполнения бизнес-процесса (внутреннее качество):

* Частые ошибки и недочеты в процессе обработки заявок.
* Недостаточная координация между отделами.

1. Организационная фрагментарность бизнес-процесса:

* Фрагментированность процесса из-за отсутствия интеграции между различными системами и отделами.
* Недостаточная автоматизация и стандартизация процессов.

1. Информационная фрагментарность бизнес-процесса:

* Отсутствие единой базы данных для хранения и обработки информации о заявках.
* Недостаточная интеграция информационных систем.

1. Количество выходов бизнес-процесса:

* Многочисленные выходы, требующие ручной обработки и проверки.
* Недостаточная автоматизация процессов.

**Разработка целей и ключевых показателей улучшения бизнес-процесса**

**Цели улучшения:**

1. Повышение скорости и точности обработки заявок.
2. Снижение затрат на обработку заявок.
3. Улучшение качества обслуживания клиентов.
4. Повышение уровня автоматизации и интеграции процессов.

**Ключевые показатели улучшения:**

1. Внешние показатели:
   * Уменьшение времени обработки заявок на 50%.
   * Снижение количества ошибок в обработке заявок на 70%.
   * Повышение уровня удовлетворенности клиентов на 30%.
   * Снижение затрат на обработку заявок на 40%.
2. Внутренние показатели:
   * Увеличение уровня автоматизации процессов на 80%.
   * Снижение организационной фрагментарности на 60%.
   * Уменьшение информационной фрагментарности на 70%.
   * Сокращение количества выходов бизнес-процесса на 50%.

**Построение модели «КАК ДОЛЖНО БЫТЬ»**

Для построения модели “КАК ДОЛЖНО БЫТЬ” будем использовать те же нотации, что и для модели “КАК ЕСТЬ”: IDEF0, DFD и диаграмма активностей.

**IDEF0: Отображает общую структуру процесса, его входы и выходы.**

**Входы:**

1. Данные о заказах: Историческая информация о заказах.
2. Отзывы клиентов: Информация о качестве обслуживания.
3. Профили клиентов: Актуальные предпочтения клиентов.

**Управление:**

1. Регламенты компании: Определяют правила работы.
2. KPI качества рекомендаций: Метрики оценки эффективности процесса.

**Механизмы:**

1. Алгоритмы машинного обучения: Обеспечивают анализ данных.
2. Автоматизированная система: Обрабатывает данные и передает результаты.

**Выходы:**

1. Рекомендации по транспорту: Персонализированные предложения.
2. Обновленные профили клиентов: Автоматическая корректировка данных.

**Логика работы:**

1. Входные данные поступают в систему через автоматизированные источники.
2. Анализ данных и формирование рекомендаций выполняются одновременно.
3. Система автоматически обновляет профили клиентов после анализа.
4. Клиенты предоставляют обратную связь, которая используется для улучшения процесса.
5. Рекомендации отправляются в клиентский сервис.

**DFD: Отображает потоки данных между клиентами, системой и сотрудниками.**

**Описание:**

1. Клиент: Оставляет заявку и предоставляет отзывы.
2. Система: Принимает заявку, автоматически проверяет доступность транспорта, рассчитывает стоимость, сохраняет данные, отправляет уведомление и рекомендации.
3. Сотрудник: Контролирует процесс и вносит коррективы при необходимости.

**Диаграмма активностей: Детализирует последовательность действий системы.**

**Описание:**

1. Начало: Клиент оставляет заявку.
2. Автоматическая проверка доступности: Система проверяет доступность транспорта.
3. Автоматический расчет стоимости: Система рассчитывает стоимость.
4. Автоматическое сохранение данных: Информация сохраняется в базу данных.
5. Автоматическое уведомление: Клиент получает уведомление.
6. Формирование рекомендаций: Система анализирует данные и формирует рекомендации.
7. Обновление профилей клиентов: Система автоматически обновляет профили клиентов.
8. Отправка рекомендаций: Рекомендации отправляются в клиентский сервис.

Таблица 1.3 Шкала и критерии оценки БП и степени проблемности

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Оценка процесса** | **Критерии оценки** | **Значение степени проблемности** |
| Отлично | Потребители , аудиторы и владельцы считают, что выход процесса в значительной степени лишен недостатков. Нет также и операционных недостатков. Достигнуто серьезное улучшение в работе бизнес-процесса. Ожидается и планируется положительные изменения в будущем. | 1 |
| Хорошо | Было достигнуто хорошее улучшение показателей процесса по сравнению с планом. Ожидаются и планируются положительные изменения в будущем. | 2 |
| Удовлетворительно | Используемые в бизнес-процессе на данный момент процедуры является эффективными, нет серьезных проблем. Проводятся мероприятия по управлению процессом. Были разработаны ключевые показатели процесса. | 3 |
| Не очень хорошо | Бизнес-процесс обладает некоторыми операционными недостатками, которые требуют принятия мер для исправления. Недостатки можно исправить. Проводятся основные мероприятия по управлению процессом. | 4 |
| Плохо | Процесс неэффективен или почти не действует. Существуют серьезные недостатки, требующие принятия мер для исправления. Основные мероприятия по управлению процессом не проводятся. | 5 |

## Анализ рынка программного обеспечения для автоматизации бизнес-процесса мониторинга потребительских предпочтений

На современном рынке существует множество решений для автоматизации бизнес-процессов, включая мониторинг потребительских предпочтений. Эти системы различаются по функциональности, стоимости и производителю. Рассмотрим несколько популярных аналогов, которые могут быть использованы для решения задач, аналогичных тем, что стоят перед ООО Корпотранс.

**Обзор аналогов.**

1. *Salesforce Marketing Cloud Salesforce Marketing Cloud* предоставляет комплексные решения для управления взаимоотношениями с клиентами и мониторинга потребительских предпочтений. Система включает в себя инструменты для анализа данных, персонализации маркетинговых кампаний и автоматизации бизнес-процессов.
2. *HubSpot HubSpot* предлагает интегрированную платформу для маркетинга, продаж и обслуживания клиентов. Система позволяет отслеживать поведение пользователей, анализировать данные и автоматизировать маркетинговые кампании.
3. *Adobe Marketing Cloud Adobe Marketing Cloud* предоставляет набор инструментов для анализа данных, управления контентом и персонализации маркетинговых кампаний. Система позволяет мониторить потребительские предпочтения и адаптировать маркетинговые стратегии в реальном времени.
4. *Яндекс.Аудитории Яндекс.Аудитории* — это российское решение для анализа и сегментации аудитории. Система позволяет собирать данные о поведении пользователей, анализировать их предпочтения и создавать целевые сегменты для маркетинговых кампаний.
5. *1С:Предприятие* предлагает решения для автоматизации бизнес-процессов, включая модули для CRM и маркетинга. Система позволяет отслеживать взаимодействия с клиентами, анализировать данные и автоматизировать маркетинговые кампании.

**Таблица 1.4**

| **Название системы** | **Производитель** | **Стоимость годовой лицензии** |
| --- | --- | --- |
| Salesforce Marketing Cloud | Salesforce | $12,500 - $150,000 |
| HubSpot | HubSpot | $3,000 - $120,000 |
| Adobe Marketing Cloud | Adobe | $10,000 - $250,000 |
| Яндекс.Аудитории | Яндекс | 500,000 - 2,000,000 рублей |
| 1С:Предприятие | 1С | 100,000 - 500,000 рублей |

Эти системы предоставляют широкий спектр функциональности для автоматизации бизнес-процессов и мониторинга потребительских предпочтений. Выбор конкретного решения зависит от специфических требований организации, бюджета и предпочтений в отношении производителя. (Таблица 4)

## Анализ стейкхолдеров и их требований к разрабатываемой системе

В данном разделе определяются основные заинтересованные стороны (стейкхолдеры) и их требования к разрабатываемой системе для автоматизации мониторинга потребительских предпочтений. Это помогает учесть интересы всех участников процесса и обеспечить успешное внедрение и эксплуатацию системы.

**Стейкхолдеры:**

1. Руководство компании ООО “Корпотранс”.
   * Интересы: Увеличение прибыли, повышение эффективности бизнес-процессов, улучшение качества обслуживания клиентов.
   * Требования:
     + Возможность получения аналитических отчетов и прогнозов.
     + Интеграция с существующими системами управления.
     + Высокая надежность и безопасность данных.
2. Сотрудники отдела маркетинга
   * Интересы: Улучшение понимания потребительских предпочтений, повышение эффективности маркетинговых кампаний.
   * Требования:
     + Простота интерфейса и удобство использования.
     + Возможность сегментации аудитории и персонализации предложений.
     + Инструменты для анализа данных и визуализации результатов.
3. Клиенты
   * Интересы: Получение персонализированных предложений, улучшение качества обслуживания.
   * Требования:
     + Быстрое и точное обслуживание.
     + Защита персональных данных.
     + Удобство взаимодействия с системой.
4. IT-отдел
   * Интересы: Обеспечение стабильной работы системы, минимизация затрат на поддержку.
   * Требования:
     + Легкость внедрения и интеграции с существующими системами.
     + Возможность масштабирования.
     + Высокая скорость работы и надежность.
5. Отдел продаж
   * Интересы: Повышение конверсии и увеличение объема продаж.
   * Требования:
     + Доступ к актуальным данным о потребительских предпочтениях.
     + Инструменты для анализа эффективности продаж.
     + Возможность автоматизации рутинных задач.

**Требования к системе:**

* Простота интерфейса: Система должна быть интуитивно понятной и удобной в использовании для всех категорий пользователей.
* Интеграция с существующими системами: Возможность интеграции с текущими CRM, ERP и другими системами управления.
* Высокая скорость работы: Обеспечение быстрого отклика и обработки данных.
* Возможность масштабирования: Система должна легко адаптироваться к увеличению объема данных и числа пользователей.
* Надежность и безопасность: Обеспечение защиты данных и стабильной работы системы.
* Аналитические инструменты: Возможность генерации отчетов, прогнозов и визуализации данных.
* Персонализация: Инструменты для сегментации аудитории и персонализации предложений.

Учет требований всех стейкхолдеров позволит создать систему, которая будет эффективно решать задачи мониторинга потребительских предпочтений и способствовать достижению стратегических целей ООО “Корпотранс”.

## Выбор средств разработки

В данном разделе проводится анализ существующего программного обеспечения в организации ООО Корпотранс, сравнительный анализ сред разработки, языков программирования, СУБД и фреймворков, а также выбор оптимальных средств разработки для создания новой информационной системы.

**Краткий анализ существующего в организации ПО.**

В настоящее время в ООО “Корпотранс” используется следующее программное обеспечение:

**1. CRM-система:** Для управления взаимоотношениями с клиентами.

**2. ERP-система:** Для управления ресурсами предприятия.

**3. СУБД: MySQL** для хранения и управления данными.

**4. Инструменты аналитики:** Microsoft Excel и Power BI для анализа данных и создания отчетов.

**5. Система управления заявками:** Разработанная ранее система для приема и обработки заявок.

**Сравнительный анализ сред разработки, языков программирования, СУБД, фреймворков.**

* 1. **Языки программирования:**
* Python: Широко используется для машинного обучения и анализа данных благодаря своей простоте и большому количеству библиотек (например, TensorFlow, scikit-learn).
* Java: Популярен для разработки корпоративных приложений благодаря своей надежности и масштабируемости.
* JavaScript: Используется для разработки веб-приложений и интерактивных интерфейсов.

**2. СУБД:**

* MySQL: Широко используемая реляционная СУБД, известная своей надежностью и производительностью.
* PostgreSQL: Обладает расширенными возможностями для работы с большими объемами данных и поддержкой сложных запросов.
* MongoDB: NoSQL база данных, подходящая для хранения неструктурированных данных и обеспечивающая высокую производительность.

**3. Фреймворки:**

* Django (Python): Полноценный фреймворк для разработки веб-приложений, включающий в себя ORM для работы с базами данных.
* Spring (Java): Мощный фреймворк для разработки корпоративных приложений, обеспечивающий высокую производительность и масштабируемость.
* React (JavaScript): Фреймворк для разработки пользовательских интерфейсов, обеспечивающий высокую производительность и удобство использования.

**Выбор средств разработки для автоматизированной системы.**

Для разработки новой информационной системы, предназначенной для мониторинга потребительских предпочтений с использованием методов машинного обучения, были выбраны следующие средства разработки:

**1. Язык программирования: Python**

Обоснование: Python обладает богатым набором библиотек для машинного обучения и анализа данных, что значительно упрощает разработку и интеграцию моделей машинного обучения.

**2. СУБД: PostgreSQL**

Обоснование: PostgreSQL обеспечивает высокую производительность и надежность при работе с большими объемами данных, а также поддерживает сложные запросы и транзакции.

**3. Фреймворк: Django**

Обоснование: Django предоставляет полноценный набор инструментов для разработки веб-приложений, включая ORM для работы с базами данных, что упрощает интеграцию с PostgreSQL и разработку пользовательских интерфейсов.

**4. Инструменты для машинного обучения:**

* TensorFlow: Для разработки и обучения моделей машинного обучения.
* scikit-learn: Для анализа данных и разработки простых моделей машинного обучения.

**5. Инструменты для аналитики:**

* Pandas: Для обработки и анализа данных.
* Matplotlib/Seaborn: Для визуализации данных и результатов анализа.

Выбор этих средств разработки позволит создать эффективную и масштабируемую систему, которая будет соответствовать требованиям ООО “Корпотранс” и обеспечит высокое качество мониторинга потребительских предпочтений.

## Техническое задание на разработку корпоративной информационной системы

Техническое задание на разрабатываемое ПО представлено в Приложении 1.

## Выводы по разделу

В данной главе мы рассмотрели структуру и функционал подразделения ООО "Корпотранс", которое является частью компании "БизнесБас". Мы проанализировали ключевые бизнес-направления организации, такие как пассажирские перевозки, аренда транспортных средств, логистика и планирование маршрутов, техническое обслуживание автопарка, а также IT-поддержка и аналитика. Особое внимание было уделено отделу информационных технологий, который отвечает за разработку, поддержку и оптимизацию информационных систем, включая автоматизацию бизнес-процессов.

Мы определили критические факторы успеха (КФУ) компании и сопоставили их с существующими бизнес-процессами. Это позволило выявить приоритетные процессы, которые оказывают наибольшее влияние на достижение стратегических целей компании. Была построена матрица ранжирования бизнес-процессов, учитывающая степень важности и проблемности каждого процесса. Наиболее приоритетными для автоматизации оказались процессы, связанные с обработкой заявок, анализом данных о предпочтениях клиентов, маркетингом и продвижением услуг, а также управлением клиентскими отношениями.

Мы также проанализировали нормативную документацию и регламенты, регулирующие деятельность отдела информационных технологий. Были выявлены недостатки текущей системы, такие как ручная обработка заявок, отсутствие интеграции аналитических инструментов, низкая скорость обработки больших объемов данных и отсутствие инструментов прогнозирования. На основе этого были сформированы новые требования к разрабатываемой информационной системе, включая автоматизацию анализа данных, визуализацию результатов анализа, интеграцию с CRM и системой управления автопарком, а также повышение точности прогнозов.

Далее, мы моделировали текущий бизнес-процесс "КАК ЕСТЬ" и разработали оптимизированную модель процесса "КАК ДОЛЖНО БЫТЬ". Это позволило выявить узкие места и определить пути улучшения. В модели "КАК ДОЛЖНО БЫТЬ" были использованы методы минимизации устной информации, параллельного выполнения бизнес-процессов, устранения временных разрывов, уменьшения количества входов и выходов, а также согласования результатов процесса с требованиями клиентов.

Мы провели анализ рынка программного обеспечения для автоматизации бизнес-процессов мониторинга потребительских предпочтений и рассмотрели несколько популярных аналогов, таких как Salesforce Marketing Cloud, HubSpot, Adobe Marketing Cloud, Яндекс.Аудитории и 1С:Предприятие. Были определены основные заинтересованные стороны (стейкхолдеры) и их требования к разрабатываемой системе, что позволило учесть интересы всех участников процесса и обеспечить успешное внедрение и эксплуатацию системы.

На основании проведенного анализа и полученных данных было принято решение о целесообразности разработки проектируемой информационной системы для автоматизации мониторинга потребительских предпочтений. Эта система позволит значительно повысить эффективность работы отдела информационных технологий, улучшить качество обслуживания клиентов и обеспечить более точное и оперативное выполнение бизнес-процессов в ООО "Корпотранс". Внедрение новой системы способствует достижению стратегических целей компании и повышению её конкурентоспособности на рынке.