



МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. С.Ю.ВИТТЕ

**ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ (РАБОТА):
Совершенствование контроля логистических
систем и операций(на примере ООО
"КОМПЬЮТЕРНАЯ МЕХАНИКА")**

ВЫПОЛНИЛ:
ТЕРЕХОВ АНДРЕЙ ОЛЕГОВИЧ
РУКОВОДИТЕЛЬ РАБОТЫ:
МЕСЯЦЕВ ИВАН ВИКТОРОВИЧ

Актуальность исследования

Совершенствование контроля логистических систем и операций является актуальной темой в современном бизнесе, так как эффективность логистики непосредственно влияет на конкурентоспособность компаний. Внедрение новых технологий, таких как IoT и искусственный интеллект, создает новые возможности для оптимизации и контроля логистических процессов.

Введение:

Цель:

Целью данной работы является изучение совершенствования контроля логистических систем и операций в организациях, а также анализ преимуществ и ограничений внедрения новых методов контроля.

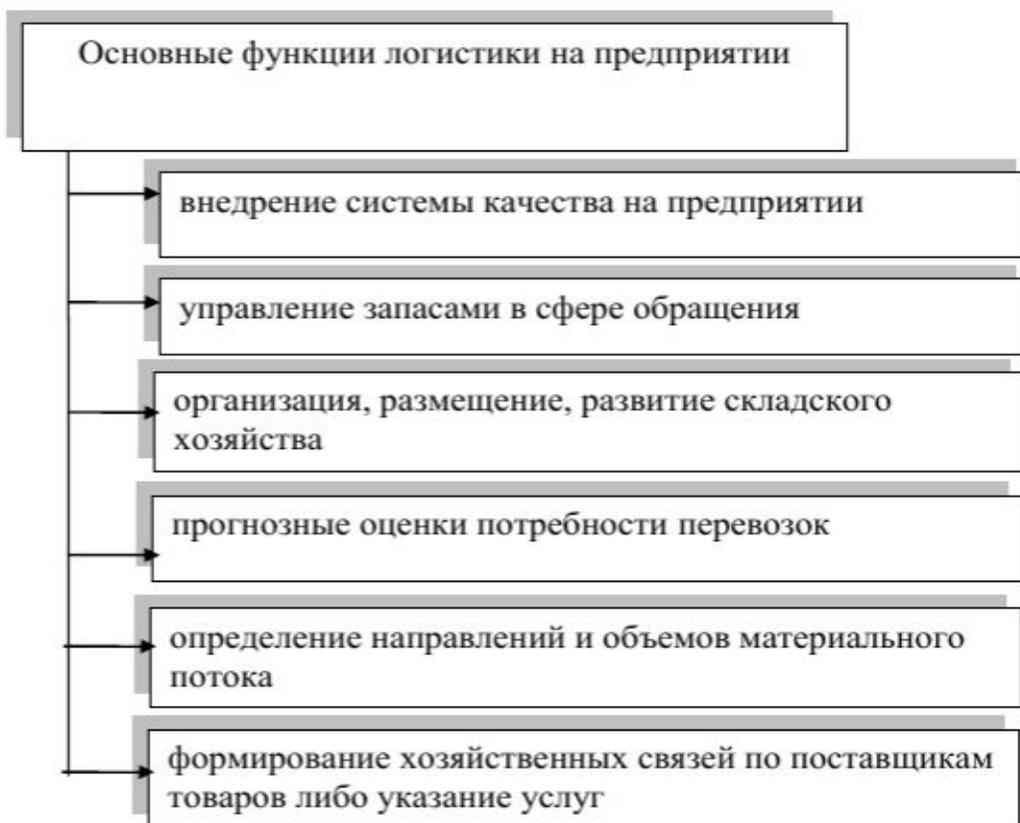
Объект: ООО “КОМПЬЮТЕРНАЯ МЕХАНИКА”

Предмет: Объектом исследования является логистическая система и операции в компании "ООО "КОМПЬЮТЕРНАЯ МЕХАНИКА".

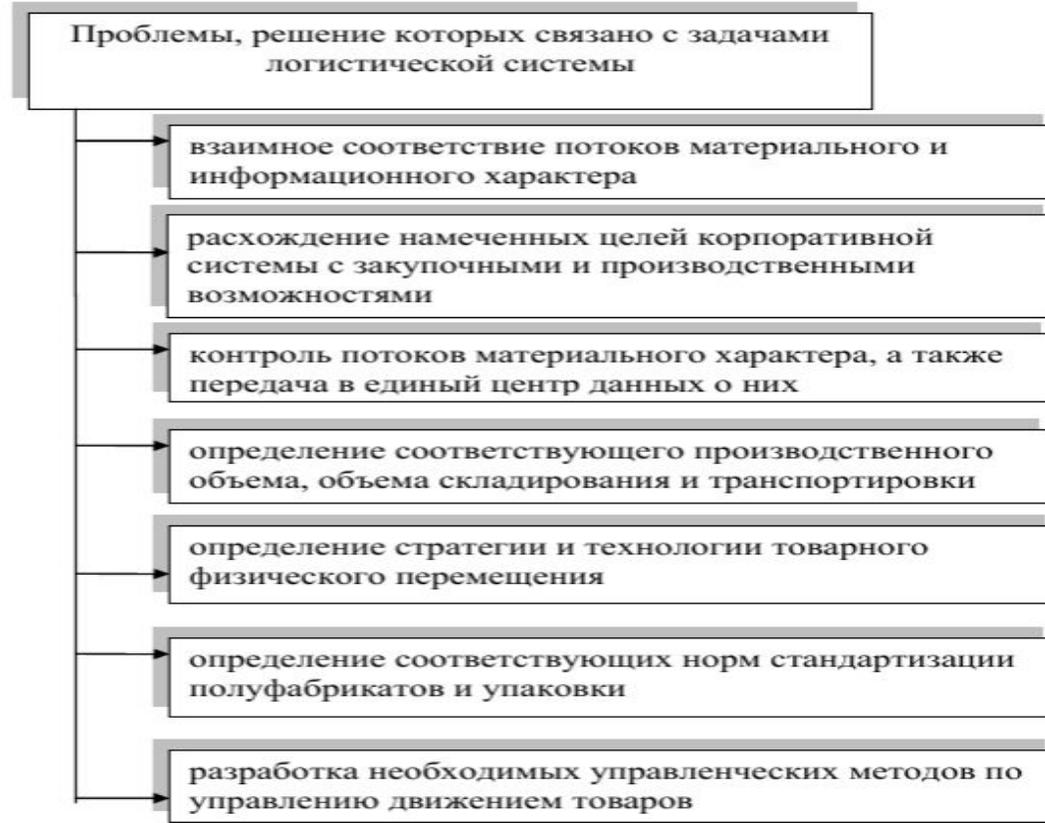
Задачи данной работы включают:

- 1) Изучить цели и задачи совершенствования контроля логистических систем и операций.
- 2) Исследовать доступные методы и технологии для повышения эффективности контроля логистических систем и операций.
- 3) Провести организационно-экономический анализ деятельности компании "ООО "КОМПЬЮТЕРНАЯ МЕХАНИКА"".
- 4) Разработать рекомендации по совершенствованию контроля логистических систем и операций в компании "ООО "КОМПЬЮТЕРНАЯ МЕХАНИКА"" и оценить экономический эффект от их внедрения.

Цели и задачи совершенствования контроля логистических систем и операций.

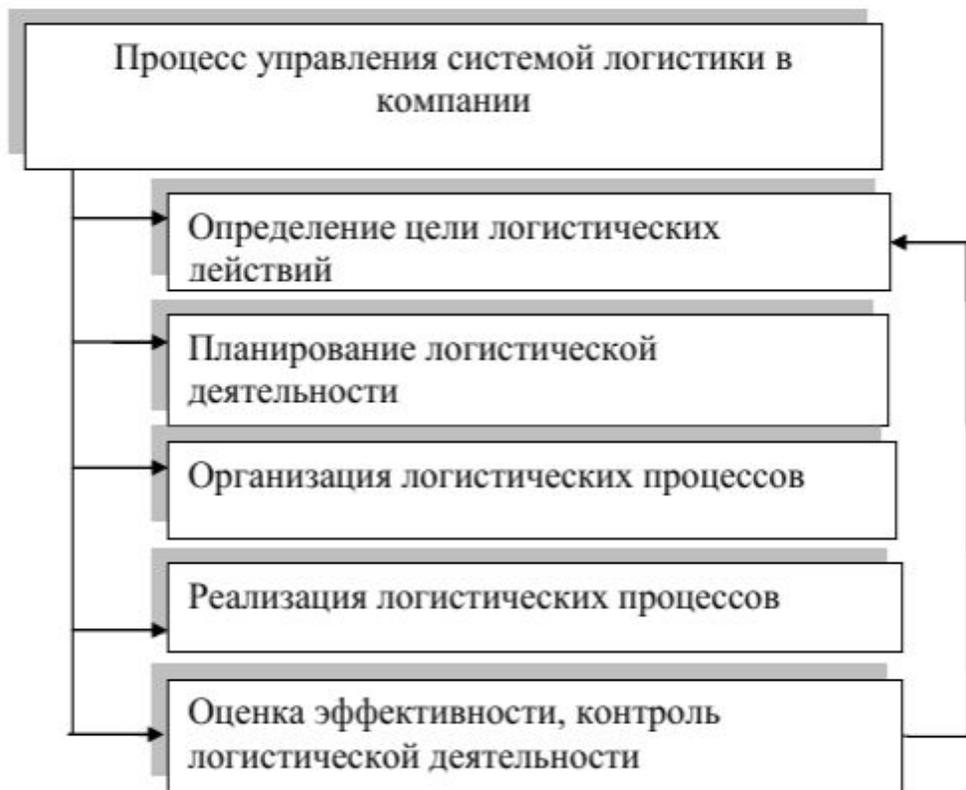


Основные функции логистики на предприятии



Проблемы, решение которых связано с задачами логистической системы.

Цели и задачи совершенствования контроля логистических систем и операций.



Процесс управления системой логистики

Анализ и пути совершенствования контроля логистических операций в ООО "КОМПЬЮТЕРНАЯ МЕХАНИКА".

Характеристика ООО "КОМПЬЮТЕРНАЯ МЕХАНИКА".

ООО "КОМПЬЮТЕРНАЯ МЕХАНИКА" - это частное предприятие, специализирующееся на поставке компьютерной техники и комплектующих.

Компания "КОМПЬЮТЕРНАЯ МЕХАНИКА" занимается оптовой и розничной продажей компьютерной техники. Они предлагают широкий ассортимент товаров, включая настольные компьютеры, ноутбуки, планшеты, периферийные устройства, комплектующие и другие связанные товары.



Анализ и пути совершенствования контроля логистических операций в ООО "КОМПЬЮТЕРНАЯ МЕХАНИКА".

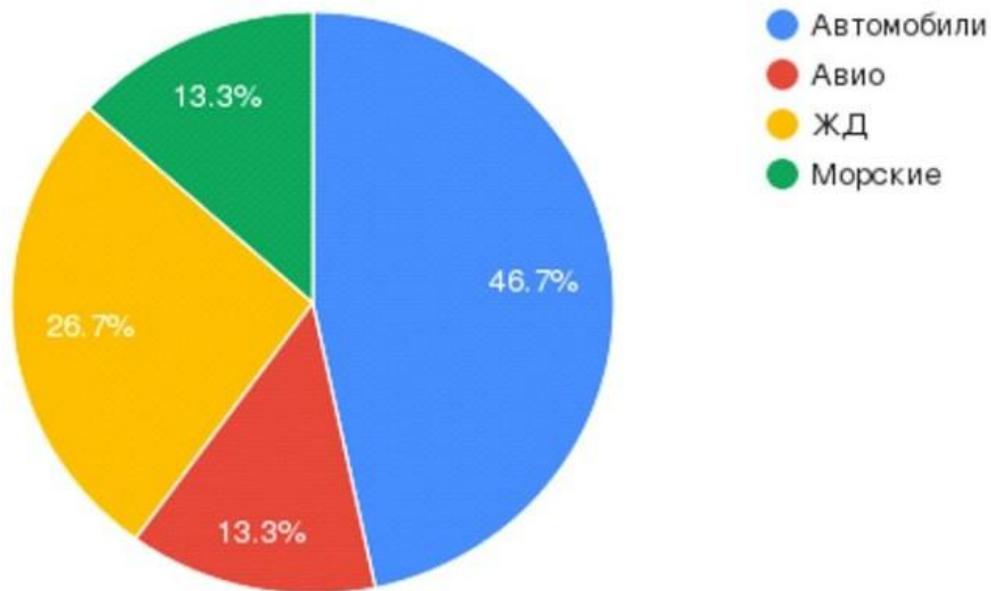


Диаграмма методов перевозок

Марка ТС	Количество, ед.	Пробег, км	Срок эксплуатации, лет
<u>Volkswagen Transporter T5</u>	1	70 тысяч	5 лет
<u>Ford Transit</u>	1	90 тысяч	5 лет
<u>Renault Master</u>	1	52 тысяч	4 лет
<u>Iveco Daily</u>	1	100 тысяч	6 лет

Анализ парка подвижного состава ООО "КОМПЬЮТЕРНАЯ МЕХАНИКА"

Анализ и пути совершенствования контроля логистических операций в ООО "КОМПЬЮТЕРНАЯ МЕХАНИКА".

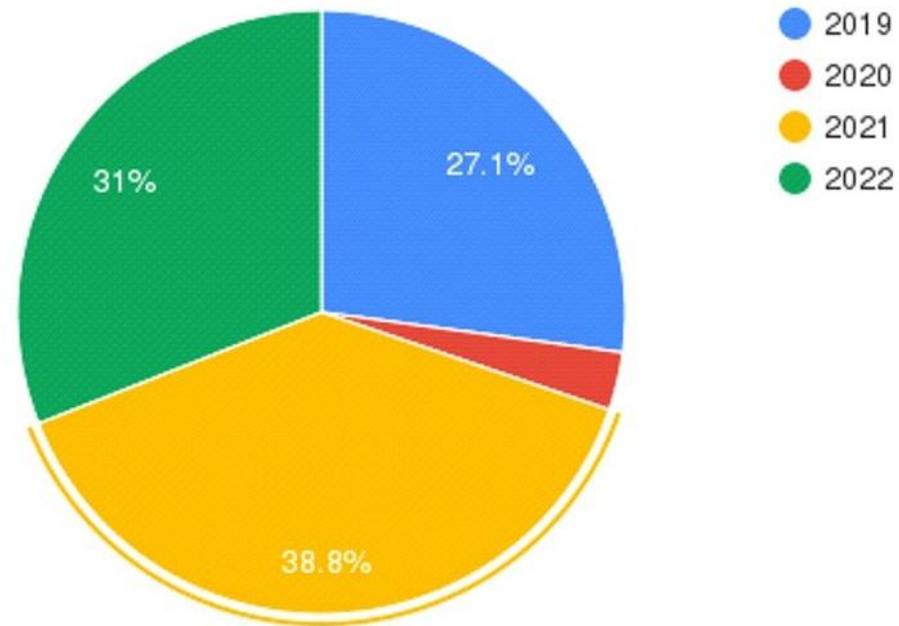


Диаграмма прибыли организации за 2019-2022гг.

Анализ и пути совершенствования контроля логистических операций в ООО "КОМПЬЮТЕРНАЯ МЕХАНИКА".

Критерий	СДЭК	ООО "КОМПЬЮТЕРНАЯ МЕХАНИКА"
География доставки	Глобальный охват	Россия
Стоимость доставки	Высокая	Ниже среднего
Сроки доставки	От 1 до 6 дней	От 2 до 10 дней
Удобство отслеживания груза	Доступно в режиме реального времени	Доступно в режиме реального времени
Объем и вес груза	До 70 кг и не более 120 см в длину	До 30 кг и не более 120 см в длину
Доступность услуг	Весь день и круглый год	Весь день и круглый год
Дополнительные услуги	Таможенное оформление, страхование груза, упаковка	Страхование груза, упаковка

Сравнение СДЭК и ООО "КОМПЬЮТЕРНАЯ МЕХАНИКА"

Разработка рекомендаций по совершенствованию контроля логистических систем и операций в компании "ООО "КОМПЬЮТЕРНАЯ МЕХАНИКА"

Функция	Описание
Идентификация	RFID-метки, прикрепленные к товарам, позволяют быстро и точно идентифицировать каждый предмет, уникальный идентификатор хранится в них.
Отслеживание	RFID-считыватели могут обнаруживать и регистрировать перемещение меток по складу, создавая точную историю перемещения товаров.
Инвентаризация	Автоматическая инвентаризация позволяет быстро определить наличие и количество товаров на складе, минимизируя ошибки и время.
Расположение	С помощью RFID можно точно определить местоположение товаров на складе, упрощая поиск и улучшая эффективность операций погрузки/разгрузки.
Управление запасами	RFID-системы могут автоматически отслеживать уровень запасов и предупреждать о необходимости пополнения, оптимизируя процесс снабжения.
Безопасность	RFID-системы могут использоваться для защиты от кражи и несанкционированного перемещения товаров, обеспечивая безопасность на складе.
Повышение эффективности	Автоматизированные процессы, обеспечиваемые RFID, ускоряют операции на складе, сокращают ошибки и улучшают общую производительность.
История перемещений	RFID-системы сохраняют записи о перемещении товаров, что помогает в расследовании проблемных ситуаций и обеспечении прозрачности операций.

Функционал RFID-меток

Плюсы внедрения технологии RFID в логистическую компанию
1. Автоматизация и ускорение процессов инвентаризации и отслеживания товаров.
2. Увеличение точности и минимизация ошибок при подсчете и учете товаров.
3. Повышение эффективности операций склада и сокращение времени на поиск и перемещение товаров.
4. Улучшение контроля над запасами и возможность своевременного пополнения товаров.
5. Улучшение видимости и прозрачности поставок и перемещений товаров по логистической сети.
6. Минимизация потерь и краж товаров благодаря возможности обнаружения несанкционированных перемещений.
7. Повышение уровня сервиса для клиентов благодаря возможности отслеживания статуса и местоположения товаров в реальном времени.
8. Улучшение аналитических возможностей и принятие более информированных решений на основе собранных данных.

Плюсы внедрения технологии RFID в логистическую компанию

Разработка рекомендаций по совершенствованию контроля логистических систем и операций в компании "ООО "КОМПЬЮТЕРНАЯ МЕХАНИКА"

Параметр	Стоимость (в рублях)
RFID-метки	20 000
Ридеры RFID	20 000
Инфраструктура (антенны, шлюзы и т.д.)	50 000
Программное обеспечение RFID	100 000
Настройка и интеграция системы	100 000
Обучение персонала	50 000
Техническая поддержка	50 000
Обновления и расширение функционала	100 000
Итого	490 000

Стоимость внедрения RFID системы.

Разработка рекомендаций по совершенствованию контроля логистических систем и операций в компании "ООО "КОМПЬЮТЕРНАЯ МЕХАНИКА"

Плюсы внедрения системы ERP
1. Централизованное управление бизнес-процессами и операциями.
2. Улучшение эффективности и автоматизация бизнес-процессов.
3. Интеграция различных функциональных областей компании (финансы, производство, продажи и т.д.).
4. Повышение видимости и прозрачности данных внутри компании.
5. Улучшение управления запасами и снижение затрат на складирование.
6. Оптимизация планирования и управление производственными операциями.
7. Улучшение слаженности работы различных отделов и команд.
8. Более точный и надежный учет финансовых данных и отчетность.
9. Улучшение обслуживания клиентов и удовлетворение их потребностей.

Плюсы внедрения системы ERP

Параметр	Стоимость (в рублях)
Лицензионные и подписные расходы	500 000
Разработка и настройка системы	1 000 000
Интеграция с существующими системами и базами данных	500 000
Обучение персонала	500 000
Миграция данных	500 000
Техническая поддержка и обновления	200 000
Оборудование и инфраструктура	1 000 000
Итого	4 200 000

Стоимость внедрения ERP

Разработка рекомендаций по совершенствованию контроля логистических систем и операций в компании "ООО "КОМПЬЮТЕРНАЯ МЕХАНИКА"

Плюсы использования системы KPI
1. Ориентация на стратегические цели и результаты.
2. Улучшение мониторинга и измерения производительности.
3. Выявление сильных и слабых сторон в работе компании.
4. Своевременное определение проблем и принятие мер по их решению.
5. Установление четких и измеримых целей для сотрудников и отделов.
6. Улучшение коммуникации и выравнивание целей внутри компании.
7. Систематический анализ и улучшение процессов.
8. Улучшение принятия решений на основе данных.
9. Установление связи между работой сотрудников и стратегическими целями компании.
10. Мотивация и стимулирование сотрудников к достижению результатов.

Плюсы использования системы KPI

Параметр	Стоимость (в рублях)
Анализ и определение KPI	50 000
Разработка и настройка системы KPI	100 000
Интеграция с существующими системами и базами данных	50 000
Обучение персонала	50 000
Разработка и настройка отчетности	50 000
Техническая поддержка и обновления	50 000
Итого	350 000

Стоимость внедрения KPI

Разработка рекомендаций по совершенствованию контроля логистических систем и операций в компании "ООО "КОМПЬЮТЕРНАЯ МЕХАНИКА"

Этап внедрения	Дата начала	Дата начала	Ответственный	Бюджет
Планирование проекта	01.09.2021	15.09.2021	Руководитель проекта	Оговаривается отдельно
Планирование проекта	16.09.2021	30.09.2021	Руководитель проекта	Оговаривается отдельно
Разработка проекта	16.09.2021	30.11.2021	Разработчики	Оговаривается отдельно
Тестирование и контроль качества	01.12.2021	31.12.2021	Тестирующие	Оговаривается отдельно
Внедрение системы	01.12.2021	31.01.2022	IT-специалисты	Оговаривается отдельно
Обучение пользователей	01.02.2022	15.02.2022	Инструкторы	Оговаривается отдельно
Запуск системы в полном объеме	16.02.2022	28.02.2022	Руководитель проекта	Оговаривается отдельно
Поддержка и обновления	С 01.03.2022 по 28.02.2023	Техническая служба	Руководитель проекта	

Таблица этапов внедрения TMS систем.

Технология/оборудование	Описание	Применение	Ответственный
GPS-трекеры	Устройства для определения местоположения грузовых автомобилей	Мониторинг движения и локализация местонахождения грузовиков	Менеджер по логистике
Электронная блокировка дверей кузовов	Устройство для блокировки дверей грузовика при аварийной ситуации	Предотвращение кражи грузов и улучшение безопасности при транспортировке	Инженер по безопасности
Датчики для контроля перегрузки	Устройства для контроля веса груза перед отправкой	Предотвращение перегрузки грузовиков и снижение вероятности ДТП	Инспектор по техническому контролю
Видеонаблюдение	Устройства для записи и хранения видео с камер в грузовых отсеках	Мониторинг груза и контроль за работой персонала	Контролер качества
Защитное оборудование для грузов	Особые средства (например, воздушные подушки, ограничители груза, крепления) для обеспечения безопасности грузов	Защита грузов от потерь и повреждений во время перевозки	Инженер-конструктор
Блокировки для колес грузовиков	Устройства для блокировки колес грузовика при парковке	Защита грузов от потерь и повреждений во время перевозки	Инженер-конструктор

Список используемого оборудования

ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ОПЕРАЦИЙ В КОМПАНИИ "ООО

"КОМПЬЮТЕРНАЯ МЕХАНИКА"

Характеристика	Relog TMS	PractiTest
Описание	Relog TMS - это система управления транспортной логистикой, предназначенная для контроля логистических операций.	PractiTest - это система управления тестированием программного обеспечения, которая также может быть использована для контроля логистических систем и операций.
Функциональность	- Управление транспортными заявками Мониторинг и отслеживание грузов- маршрутов Оптимизация Управление складскими операциями Статистический анализ данных и отчетность Интеграция с другими системами и технологиями	- Управление тестовыми сценариями и результатами Отслеживание дефектов и их устранение Автоматизация тестирования Генерация отчетов и аналитика Интеграция с инструментами разработки и управления проектами
Гибкость и настраиваемость	-Поддержка настраиваемых правил и процессов Параметризуемые настройки для различных видов логистических операций Гибкость в настройке рабочего процесса	- Настраиваемые поля и шаблоны для тестовых случаев и отчетов Гибкость в организации тестовых сессий и их параметризация
Интеграция	- Возможность интеграции с системами управления складом Интеграция с GPS-трекерами и системами отслеживания Интеграция с системами управления транспортными средствами	- Интеграция с инструментами для автоматизации тестирования Интеграция с системами управления проектами и отслеживания дефектов
Развертывание и доступность	- Облачное развертывание и доступность через веб-интерфейс Возможность масштабирования и управления доступом	- Облачное развертывание и доступность через веб-интерфейс Возможность масштабирования и управления доступом
Цена	- Предлагается платная лицензия на основе количества пользователей и функциональных возможностей системы	- Предлагается платная лицензия на основе количества пользователей и выбранного плана подписки

Сравнение Relog TMS и PractiTest

Разработка рекомендаций по совершенствованию контроля логистических систем и операций в компании "ООО "КОМПЬЮТЕРНАЯ МЕХАНИКА"

Показатель	Значение
Затраты на логистику	500 000 руб.
Продолжительность доставки	4 дня
Точность отслеживания грузов	70%
Уровень запасов	25%
Количество ручных операций	10

Таблица результатов до внедрения TMS системы

Показатель	Значение
Затраты на логистику	400 000 руб.
Продолжительность доставки	2 дня
Точность отслеживания грузов	90%
Уровень запасов	15%
Количество ручных операций	3

Таблица результатов после внедрения TMS системы

Оценка экономического эффекта от реализации рекомендованных мероприятий.

Компоненты	Стоимость
Базовая функциональность	500 000 руб.
Управление складом	300 000 руб.
Оптимизация маршрутов	200 000 руб.
Интеграция с другими системами	200 000 руб.
Обучение сотрудников	150 000 руб.
Поддержка и обновления	100 000 руб./год
Суммарная стоимость	1 350 000 руб.

Расчёт стоимости внедрения

Показатель	Значение до внедрения TMS-системы	Значение после внедрения TMS-системы	Отклонение
Организация перевозок	500 000 руб.	1 000 000 руб.	500 000 руб.
Количество заказов	300 заказов / год	450 заказов / год	50 заказов / год
Расходы на внедрение TMS-системы	1 350 000 руб.		
Срок окупаемости	22 дня		

Экономическая эффективность от внедрения Relog TMS в компанию ООО ООО “КОМПЬЮТЕРНАЯ МЕХАНИКА”.

Оценка экономического эффекта от реализации рекомендованных мероприятий.

Показатель эффективности	До внедрения Relog TMS	После внедрения Relog TMS
Время обработки Сборка заказов	Среднее время обработки Сборка заказа составила 2 дня	Среднее время обработки Сборка заказа сократилась до 1 дня
Задержки в доставке	Были случаи задержек в доставке на 20% заказов	Задержки в доставке снизились до 5% заказов
Точность отслеживания грузов	Точность отслеживания грузов составляла 80%	Точность отслеживания грузов повысилась до 95%
Уровень складских запасов	Имелась проблема с избыточными запасами на 15%	Уровень складских запасов снизился на 10%
Использование ресурсов	Использование ресурсов было неоптимальным, с загруженностью в 70%	Использование ресурсов стало более оптимальным, с загруженностью в 90%
Уровень удовлетворенности клиентов	Уровень удовлетворенности клиентов составлял 75%	Уровень удовлетворенности клиентов повысился до 90%

Сравнение результатов

**Спасибо за
внимание!**