



АНАЛИЗ СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ ЛОГИСТИЧЕСКОГО ОТДЕЛА

П. А. Караичев, студент 2-го курса

E-mail: mercuruy29072000@mail.ru

ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет
имени Иммануила Канта»

М. В. Соловей, канд. экон. наук, доцент

E-mail: marina.solovej@klgtu.ru

ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический
университет»

В статье представлен анализ средств автоматизации логистического отдела компании. Рассмотрены процессы, подлежащие автоматизации. Проведен сравнительный анализ существующих программных решений по автоматизации логистического отдела. Обоснован выбор наиболее подходящего продукта для автоматизации отдела логистической компании.

Ключевые слова: АС, логистический отдел, процесс, автоматизация.

ВВЕДЕНИЕ

В работе любой современной компании автоматизация является важным аспектом для достижения целей компании. В частности, автоматизация логистического отдела дает возможность сократить время выполнения типовых операций и уменьшить риск возникновения ошибок и потерь, связанных с процессом управления и контроля поставок, хранения и доставки товара контрагенту, что позволяет организации снизить затраты, повышая эффективность и качество обслуживания клиентов.

ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ

Объектом исследования является логистический отдел условной компании.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель исследования – разработать рекомендации по использованию средств автоматизации для логистического отдела на основании анализа отдельных программных продуктов.

Исходя из поставленной цели, были сформулированы следующие задачи:

- выделить бизнес-процессы деятельности логистического отдела;
- рассмотреть логистические процессы, которые можно автоматизировать;
- выявить особенности наиболее популярных средств автоматизации;
- выделить наиболее востребованные средства автоматизации.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В ходе написания работы применялись такие научные методы, как анализ, описание, сравнение.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Отдел логистики – это важная составляющая центра снабжения, которая занимается организацией и координацией логистических операций. В задачи логистического отдела входят закупка, доставка и хранение сырья, материалов или полуфабрикатов, а также хранение

и сбыт готовой продукции. Целью логистической деятельности является оптимизация затрат и издержек на каждом этапе, экономия ресурсов и средств.

Управление логистическим отделом, как правило, включает в себя три уровня:

1. **Общее управление и планирование.** На директора компании возлагается ответственность за следующие обязанности: наблюдение за работоспособностью системы, корректировка планов в соответствии с текущей обстановкой, оценка деятельности подразделений, согласование стратегии с другими филиалами, определение расходов. Специалист должен собрать всю необходимую информацию о подразделении, которая понадобится для последующих исследований и анализов с целью разработки прогнозов и принятия обоснованных решений.

2. **Программное управление.** Менеджер обязан осуществлять контроль над определенными подсистемами, такими как складское хозяйство, материальные ресурсы, обработка заказов и устранение ошибок. На основе полученной информации менеджер подводит итоги и готовит отчет, который затем направляется руководству. В случае если менеджер не справляется с поставленными задачами, он может вовлекать своих подчиненных в работу.

3. **Оперативное управление.** На данном уровне осуществляется взаимодействие с поставщиками, регистрируются ошибки, осуществляется контроль за временем и расходами. Основными задачами являются оперативные мероприятия и заключение соглашений. Здесь результативность оценивается по объему поставленной продукции. Также учитываются издержки на доставку и потери от повреждения товаров.

Функционирование логистического отдела компании можно разбить на четыре основные группы бизнес-процессов:

1. **Продажи.** Взаимодействие с клиентом от этапа обращения и поступления заявки до оформления всех необходимых документов для оказания услуг, включая оплату и прочие формальности.

2. **Оказание услуг.** В этот блок входит спектр услуг, связанных с оказанием помощи в перевозке грузов. Это прием грузов от отправителя, хранение, перевозка и доставка получателю, а также дополнительные услуги: упаковка, хранение, страхование, погрузка и разгрузка.

3. **Финансы.** Сбор, обработка и учет платежей за услуги (как напрямую от отправителя или получателя, так и через посредников), а также обеспечение оплаты услуг сторонних организаций (перевозчиков, курьеров и т. д.).

4. **Управление.** Анализ информации о деятельности предприятия, разработка стратегии для обеспечения и улучшения деятельности его работы.

Почти каждый процесс в логистической компании можно автоматизировать с помощью современных технологий. Рассмотрим, как современные автоматизированные системы (далее – АС) смогут улучшить наиболее важные бизнес-процессы логистического отдела [1]:

1. **Планирование.** Благодаря автоматизации планирования с использованием АС компания сможет оптимизировать процесс поставок и другие аспекты своей деятельности.

2. **Отслеживание.** Системы автоматизации позволяют компаниям отслеживать поставки в режиме реального времени.

3. **Управление запасами.** Компании могут использовать автоматизированные системы для отслеживания уровня запасов на складах.

4. **Выполнение заказов.** С помощью автоматизации компании любого размера и вида деятельности могут быстро и эффективно доставлять заказы, автоматизируя все этапы процесса доставки.

5. **Выставления счетов и счетов-фактур.** Процесс быстрого создания точных счетов-фактур для учета НДС можно автоматизировать, что сделает выставление счетов более эффективным.

6. **Обслуживание клиентов.** Автоматизация стандартных процессов компании позволяет оперативно реагировать на запросы через электронную почту или службу поддержки, обеспечивая высокий уровень обслуживания.

7. **Управление службами доставки.** АС сможет оптимизировать работу службы доставки, что позволит снизить затраты на логистику и увеличить объем продаж.

С внедрением АС средняя годовая экономия на реальных задачах составляет от 2 до 21 % плановых затрат в зависимости от отрасли и отладки бизнес-процессов в компании. Прибыль компании увеличивается минимум на 30 % благодаря оптимизации затрат в рамках каждого бизнес-процесса. Временные затраты на поиск перевозчиков сокращаются минимум в два раза.

На сегодняшний день для автоматизации логистики компании используют АС отечественных разработчиков. Наиболее популярными и востребованными с точки зрения функционала и решаемых задач являются «1С:TMS Логистика. Управление грузоперевозками», «Умная логистика», Махортра и «Шедекс». Рассмотрим их подробнее.

«1С:TMS Логистика. Управление грузоперевозками»

Программное обеспечение для комплексной автоматизации логистики в транспортной сфере [2]. Стоимость отраслевого решения составляет 80 600 руб. единоразово за лицензию для неограниченного количества пользователей. Система входит в Реестр российского ПО:

Функциональные возможности отраслевого решения:

- построение цепи поставок для любого вида транспорта;
- возможность выбора типа перевозок;
- мониторинг работы транспортных средств;
- обмен данными с продуктами компании 1С.

Функциональность «1С:TMS Логистика. Управление перевозками» определяется списком подсистем, представленных на рисунке 1.

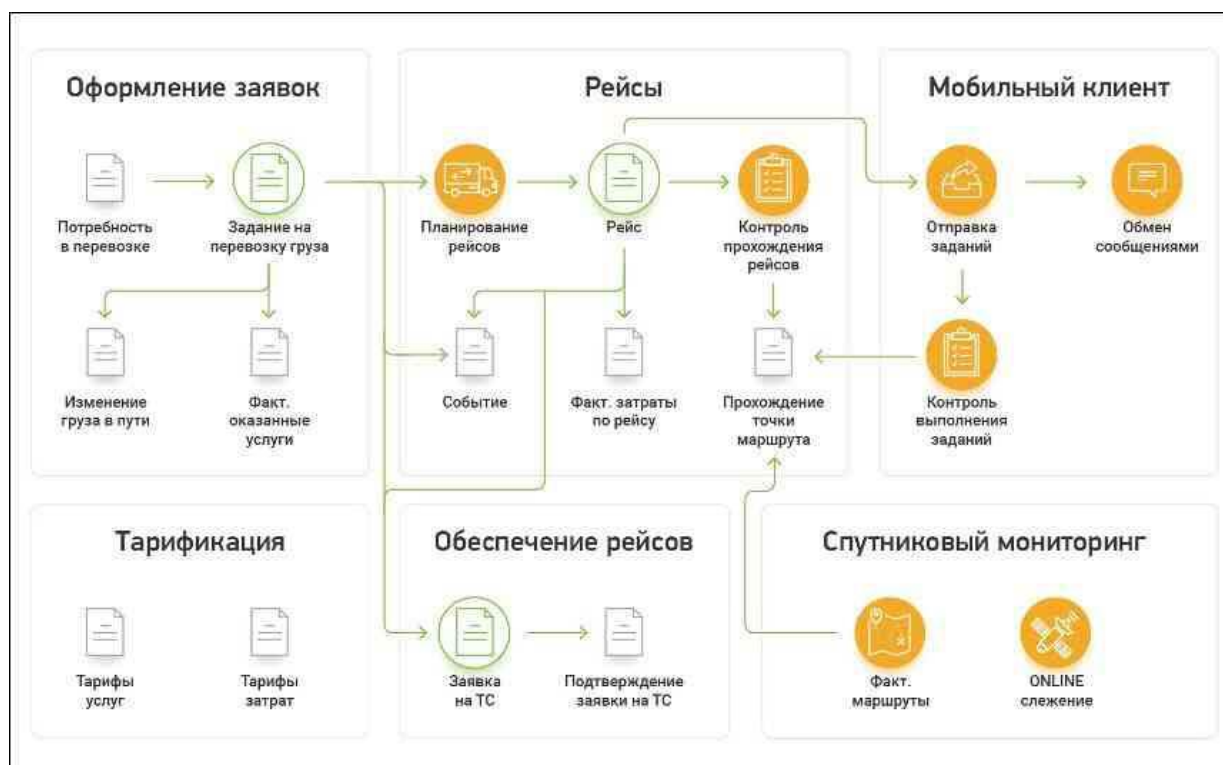


Рисунок 1 – Список подсистем 1С:TMS Логистика. Управление перевозками

Из минусов решения можно отметить:

- отсутствие функционала, как GPS-трекинг;
- отсутствие мультивалютности;

- не автоматизированы складской учет и управление топливом.

АС с использованием программного продукта «Умная логистика»

Это онлайн-сервис, который позволяет оперативно работать с транспортными компаниями. Функциональный состав системы:

- единый журнал заявок на перевозку;
- диспетчерское управление;
- планирование;
- управление заказами, клиентами, перевозчиками, поставщиками, перевозками.

Стоимость от 9 990 руб. в месяц – это минимальный тариф. Из минусов решения можно отметить:

- отсутствие многофакторной авторизации (совместное использование нескольких факторов помимо пароля: карты, сканеры отпечатков пальцев и т. д.);
- не входит в Единый реестр российских программ;
- мобильные приложения для логиста и водителя, гибкая настройка прав доступа к данным;
- отсутствует функционал для взаимоотношения с клиентами: настройки полей, сохранение фильтров, категории лидеров;
- отсутствует функционал для автоматизации продаж: подключение фискального регистратора, офлайн-режим, система лояльности, создание скриптов продаж.

АС на основе «Шедекс»

Шедекс – сервис маршрутизации и контроля за логистикой, предназначенный для российского бизнеса. Сервис автоматически распределяет заказы по курьерам, планирует оптимальные логистические маршруты, позволяет отслеживать доставку в реальном времени, актуализировать маршруты в течение дня с учетом изменяющихся условий, а также учитывать гибкие настройки под потребности бизнеса [4]. Сервис входит в Единый реестр российских программ.

Шедекс предоставляет следующий функционал:

- автоматическое распределение доставок между исполнителями;
- планирование оптимальных маршрутов с учетом пробок и других ограничений;
- оценка и прогноз времени приезда с учетом сведений о пробках;
- отслеживание передвижений в реальном времени в системе «план-факт»;
- виджет мониторинга заказа;
- автоматические SMS/Email-уведомления для клиентов;
- фотофиксация исполнения этапов работы;
- сбор электронных подписей получателей заказов;
- виджет для сбора обратной связи о качестве доставки.

Приложение имеет гибкий и удобный интерфейс.

Стоимость программного обеспечения 2 500 руб. в месяц – это минимальный тариф.

Из минусов можно отметить:

- поддерживаются только мобильные платформы, WEB и облако;
- отсутствие многофакторной авторизации;
- отсутствие функционала для транспортной логистики: CRM, сквозное складирование, управление инвентаризацией, управление поставщиками, штрих-кодирование/RFID.

АС на основе Махотра

Сервис по управлению логистикой в городе. Автоматическое планирование маршрутов с учетом временных окон, пробок, объемно-массовых характеристик груза, требований к перевозке, оснащенности транспортного средства, графиков работы водителей и курьеров [3].

Сервис работает на всех платформах, кроме Mac. Стартовая стоимость – 2500 руб. в месяц.

Возможности системы:

- диспетчерское управление;
- маршрутизация;
- планирование;
- управление водителем;
- управление заказами.

Интерфейс Махорта для мобильных устройств показан на рисунке 2.

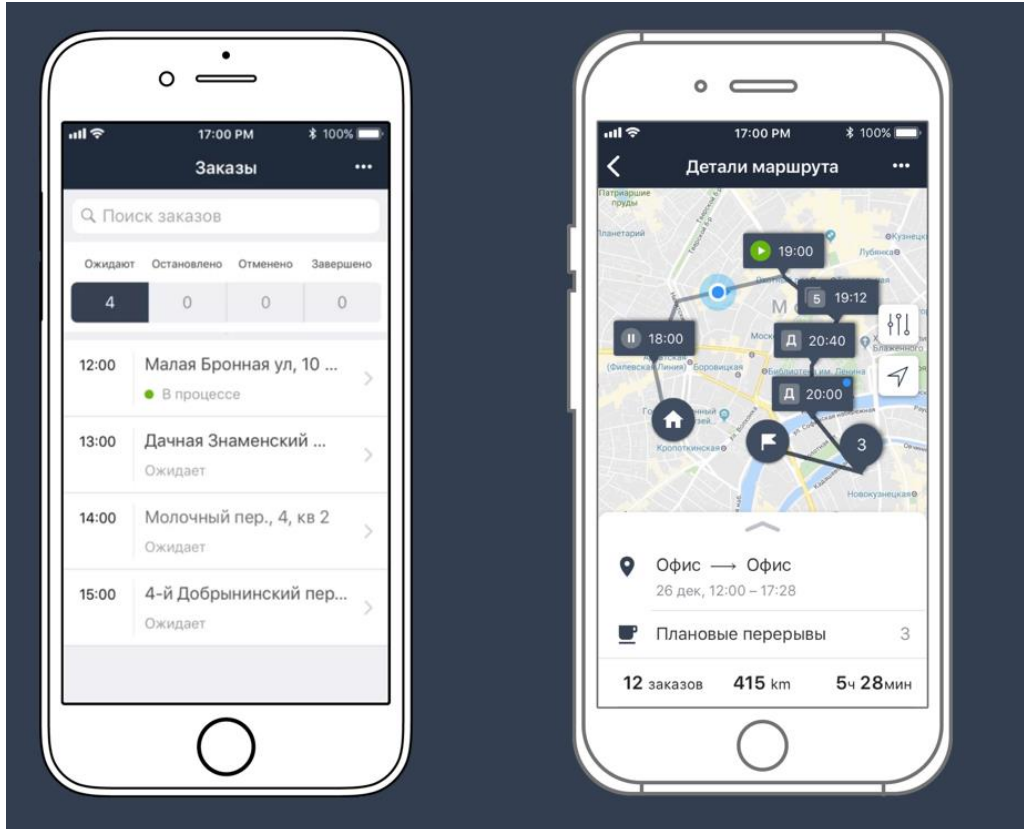


Рисунок 2 – Интерфейс Махорта для мобильных устройств

Недостатки сервиса:

- отсутствие функционала в модуле управления перевозками (TMS): выставление счетов, котировки/оценки, менеджмент парка/оборудования, управление загрузками, управление клиентами, управление отгрузками, управление перевозками.

По результатам анализа можно выдвинуть следующие требования к функционалу АС логистического предприятия:

- возможность формирования задач и напоминаний;
- создание и ведение базы клиентов;
- мониторинг эффективности работы персонала;
- планирование и построение маршрута;
- отслеживание транспорта/сотрудников;
- управление статусами перевозок;
- отслеживание доставок;
- управление заказами;
- подготовка аналитической отчетности.

Сравнительный анализ описанных выше систем приведен в таблице 1.

Таблица 1 – результаты сравнительного анализа программных продуктов управления логистикой

	«1С:TMS»	«Умная логистика»	«Шедекс»	Maxoptra
Функционал	Интеграция с 1С Автопарк Журнал перевозок Маршрутизация Путевой лист Анализ рынка Прогнозирование Анализ продуктов конкурентов Анализ расходов Контроль расходов Управление закупками Ценовая аналитика Управление квитанциями	CRM Сквозное складирование Диспетчерское управление Котировки / Оценки Маршрутизация Управление заказами, клиентами, поставщиками	Диспетчерское управление Управление заказами, перевозчиками Отслеживание партии Диспетчерское управление Маршрутизация Планирование Выставление счетов Показатели производительности Отслеживание в режиме реального времени	GPS Аналитика и отчеты Интеграция с сайтом Маршрутизация Мониторинг эффективности персонала Контроль оплаты заказов Маршрутизация Оповещения и уведомления Планирование Распределение заявок
Стартовая стоимость	80 600 руб. единовременно	6 000 руб. в месяц	2 000 руб. в месяц	3 300 руб. в месяц
Поддержка	Онлайн	В рабочее время	24/7	Онлайн, в рабочее время
Обучение	Документация	Документация, персонально, вебинары	Онлайн, персонально	Документация, лично, онлайн
Операционные системы	Windows, cloud, SaSS, web	Windows, mac, cloud, SaSS, web	Android, iOS, cloud, SaSS, web	Android, iOS, cloud, SaSS, web
Размер компании	Приоритет для большой компании/отдела от 20–25 и более человек	Для небольшого отдела от 10 и более человек	Для небольшого отдела от 3–5 и более человек	Для небольшого отдела от 3–5 и более человек

Предположим, что выбор программного продукта осуществляется для компании, которая оказывает услуги контейнерных перевозок, а также услуги хранения на собственном складе компании. По итогам сравнительного анализа наиболее предпочтительные программные продукты с позиции функциональности – это «1С:TMS. Логистика» и «Шедекс». «1С:TMS.Логистика» предоставляет полную автоматизацию отдела с возможностью обмена данными с системами «1С:Предприятие», которые на сегодняшний день становятся все актуальней. «Шедекс» также имеет большой функционал для работы отдела. Также эти сервисы отличаются гибким и удобным интерфейсом и хорошей технической поддержкой конечных пользователей.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, внедрение АС для отдела логистики позволит повысить эффективность работы отдела, сократить время выполнения задач и снизить риск возникновения ошибок и потерь [5]. В то же время с внедрением автоматизированной системы могут быть сложности, связанные с потребностью в обновлении ИТ-инфраструктуры, сопротивлением со стороны сотрудников и возрастанием рисков в области безопасности данных. Несмотря на эти вызовы, автоматизация логистических процессов обладает значительным потенциалом для оптимизации и улучшения работы логистических систем.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Автоматизация процессов современной логистики [Электронный ресурс]. – URL: <https://pimsolutions.ru/stati/dostavka-dlya-internet-magazinov/avtomatizaciya-logistiki.html?ysclid=lrb7ihjwps158892327> (дата обращения: 12.01.2024)
2. Топ-10 сервисов для автоматизации транспортной логистики в 2023 году [Электронный ресурс]. – URL: <https://vc.ru/u/964087-matveev-ivan/681708-top-10-servisov-dlya-avtomatizacii-transportnoy-logistiki-v-2023-godu?ysclid=lrfbm8rx41156002663> (дата обращения: 12.01.2024)
3. Программы для грузоперевозок Махотра [Электронный ресурс]. – URL: <https://a2is.ru/catalog/programmy-dlya-gruzoperevozok/mahotra> (дата обращения: 12.01.2024)
4. Планирование маршрута. Шедекс [Электронный ресурс]. – URL: <https://picktech.ru/product/shedeks/> (дата обращения: 12.01.2024)
5. Автоматизация логистических процессов [Электронный ресурс]. – URL: <https://nauchniestati.ru/spravka/avtomatizacziya-logisticheskikh-proczessov/?ysclid=lrz9pyvqik330323162> (дата обращения: 12.01.2024)

ANALYSIS OF AUTOMATION TOOLS OF THE LOGISTICS DEPARTMENT

P. A. Karaichev, 2nd year student
E-mail: mercuruy29072000@mail.ru
Immanuel Kant Baltic Federal University

M. V. Solovej, Associate Professor
E-mail: marina.solovej@klgtu.ru
Kaliningrad State Technical University

The article presents an analysis of automation tools of the logistics department of the company. The processes that can be automated are considered. The model of the company's logistics department is presented.

Key words: AS, logistics department, process, automation.