



АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

К. Т. Батырбеков, Н. А. Слободчиков

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения

В данной статье проводится анализ платформ для автоматизации логистических процессов: 1с: Умная Логистика, Atrucks, 4Logistics, TransTrade. Рассматриваются преимущества и недостатки текущих и используемых инструментов, приложений, их доступность, а также поддерживаемые операционные системы. Приведены функциональные схемы, обозначены реализованные функции подсистем.

Ключевые слова: 1С: Умная логистика, Atrucks, 4Logistics, TransTrade, транспортная логистика, программное обеспечение, системы автоматизации.

Для цитирования:

Батырбеков, К. Т. Анализ существующих систем автоматизации логистических процессов / К. Т. Батырбеков, Н. А. Слободчиков // Системный анализ и логистика. – 2024. – № 3(41). – с. 100-112. DOI: 10.31799/2077-5687-2024-3-100-112.

ANALYSIS OF EXISTING AUTOMATION SYSTEMS FOR LOGISTICS PROCESSES

K. T. Batyrbekov, N. A. Slobodchikov

St. Petersburg State University of Aerospace Instrumentation

This article analyzes platforms for automating logistics processes: 1c: Smart Logistics, Atrucks, 4Logistics, TransTrade. Discusses the advantages and disadvantages of current and used tools, applications, their availability, and supported operating systems. Functional diagrams are presented and the implemented functions of the subsystems are indicated.

Keywords: 1C: Smart logistics, Atrucks, 4Logistics, TransTrade, transport logistics, software, automation systems.

For citation:

Batyrbekov, K. T. Analysis of existing automation systems for logistics processes / K. T. Batyrbekov, N. A. Slobodchikov // System analysis and logistics. – 2024. – № 3(41). – p. 100-112. DOI: 10.31799/2077-5687-2024-3-100-112.

Введение

Современные автоматизированные системы логистики, такие как 1С Умная Логистика и Transtrade, играют важную роль в управлении логистическими процессами. Они способствуют оптимизации цепочек поставок, управлению складским хозяйством и транспортировке. Эти инновационные решения помогают компаниям улучшить скорость обработки заказов, сократить издержки и повысить общую эффективность бизнеса. В данной статье подробно рассматриваются основные принципы функционирования автоматизированных систем логистики и их преимущества.

Функционал платформы "1С: Умная Логистика"

Первая рассматриваемая система «1С: Умная Логистика» - инновационное программное решение от компании 1С [1], предназначенное для автоматизации логистических процессов предприятий различных отраслей. Эта система объединяет в себе функции управления складом, транспортировкой, отслеживанием грузов, планированием маршрутов и другие возможности, необходимые для эффективного управления логистикой компании [2].

Функционал "1С: Умная Логистика" включает в себя:

- Управление складом: контроль за поступлением и отгрузкой товаров, оптимизация расположения грузов, инвентаризация и прочее.



- Планирование транспортировки: оптимизация маршрутов, контроль времени доставки, учет объемов перевозок и другие функции.
- Мониторинг грузов: отслеживание перемещения и состояния груза в реальном времени.
- Отчетность и аналитика: формирование отчетов о деятельности логистического подразделения, анализ эффективности работы и выявление узких мест.

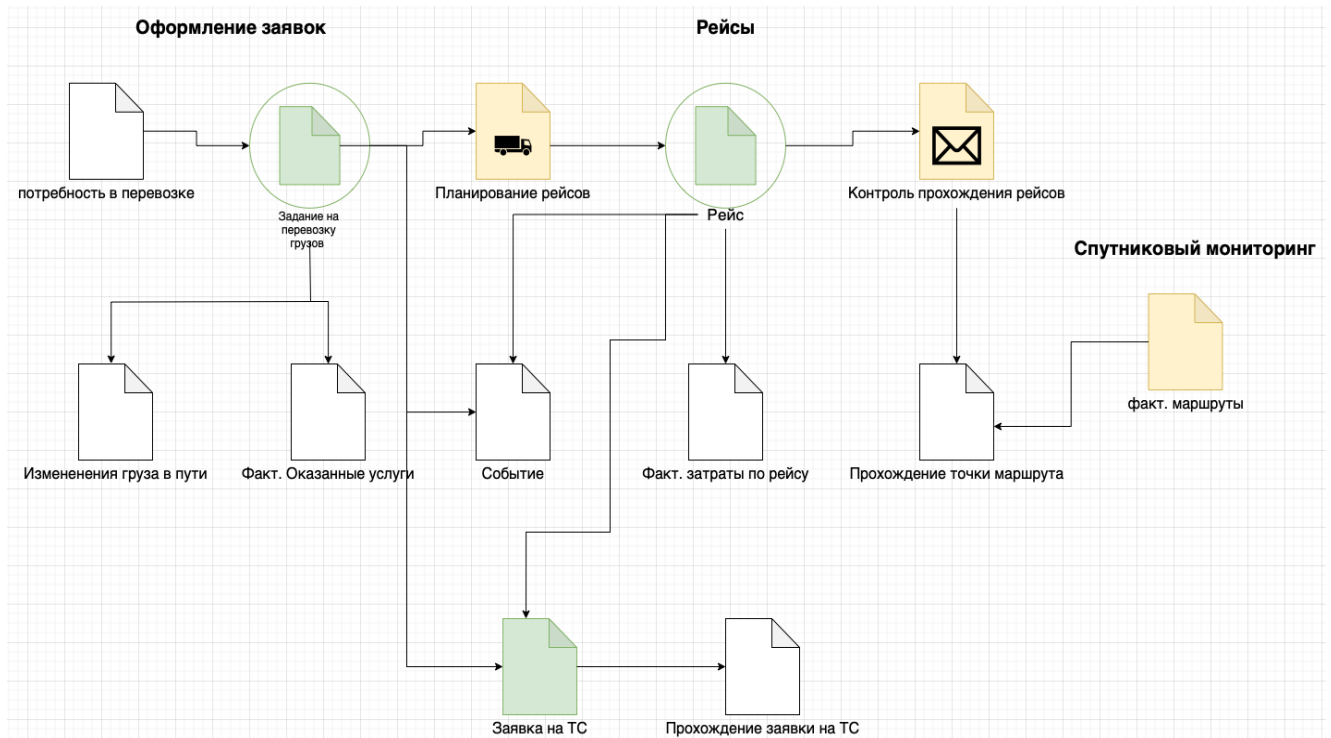


Рис. 1. Функциональная схема 1С: умная логистика

Управление потребностями в перевозке грузов.

Подсистема предоставляет пользователю возможность регистрации предварительной потребности в перевозке грузов [3] и контроля её последующей обработки. В подсистеме реализованы следующие функции:

- регистрация Потребности;
- контроль обработки Потребности;
- регистрация различного типа взаимодействий на основании текущей Потребности.

Рис. 2. Формирование потребности на перевозку грузов



Управление заданиями на перевозку грузов.

Подсистема предоставляет пользователю возможности регистрации Заданий на перевозку грузов и контроля исполнения этих заданий. В подсистеме реализованы следующие функции:

- регистрация Заданий на перевозку грузов;
- расчет плановой стоимости перевозки для клиента;
- контроль исполнения Задания на перевозку груза;
- регистрация различного типа взаимодействий на основании текущего Задания.

Рис. 3. Формирование задания на перевозку груза

Формирование рейсов.

Подсистема обеспечивает возможность автоматического и ручного создания комплектных и сборных рейсов, причем:

- В один рейс могут быть включены различные задания на перевозку грузов;
- Планирование затрат на выполнение рейсов;
- Контроль за выполнением рейсов.



Планирование рейсов (УП)

Период с: 01.03.2017 0:00:00 по 01.03.2017 23:59:59

Вид перевозки: Доставка клиенту

Адрес осн. склада: г. Москва, улица Клары Цеткин, 26Ас1

Адрес получения	Период получ...	Заказчик	Ве
г. Москва, 2-я ул...	07.30-18.00	ООО "Лайт Софт"	
г. Москва, 2-я ул...	07.30-18.00	ООО "Чистый С...	
г. Москва, 2-я ул...	07.30-18.00	ООО "Софт Дис...	
г. Москва, 2-я ул...	07.30-18.00	ООО "С. Мулт...	
г. Москва, 2-я ул...	07.30-18.00		
Московская обла...	07.30-18.00		
г. Москва, ул. Ав...	07.30-18.00		
г. Москва, 2-ой Н...	07.30-18.00		
г. Москва, 2-й про...	07.30-18.00		
г. Москва, ул. Ви...	07.30-18.00		
г. Москва, ул. Бот...	07.30-18.00		
г. Москва, ул. Гос...	07.30-18.00		
г. Москва, ул. Ма...	07.30-18.00		
г. Москва, Турген...	07.30-18.00		
г. Москва, Щелко...	07.30-18.00	Обособленное п...	
г. Москва, шоссе ...	07.30-18.00	Обособленное п...	
г. Москва, Севаст...	07.30-18.00	Филиал «Медиа...	
г. Москва, Кашир...	07.30-18.00	Обособленное п...	
г. Москва, ул. По...	07.30-18.00	Филиал «Медиа...	
г. Москва, Варша...	07.30-18.00	ООО "Саймос ...	
г. Москва, Профс...	07.30-18.00	ОАО "Детский ...	
г. Москва, Верка...	07.30-18.00	Филиал «Медиа...	
г. Москва, Ленин...	07.30-18.00	Обособленное п...	
г. Москва, Кулузо...	07.30-18.00	ООО "Контакт"	

Состояние автоматического планирования (1С.Предприятие)

Начало планирования: 06.06.2017 12:59:56

Подготовка данных: 0:00:05

Получение таблицы расстояний: 0:00:08

Автоматическое планирование: 82%

Формирование маршрутов: Остаток примерно: 1 мин.

Выбрано заданий на перевозку: 1
Общий вес: 32.78
Общий объем: 0
Всего мест: 0
Загр.метров: 0

ТС \ Адрес \ Контрагент	Вес (к...
Транссервис \ Форд E280TU Рв...	372.80
Транссервис \ Газель Багем у4...	52.78
Транссервис \ Соболь в 707 мс...	52.78
Транссервис \ Соболь с843ту1...	52.78
Транссервис \ Ford Transit x356...	52.78

Рис. 4. Планирование рейсов

Рейс 0000-0019 от 06.06.2017 14:21:20

Главное | Задания рейсов | Записанные документы | Измененные задани... | История изменения стат... | Маршруты рейсов | Мои заметки | Присоединенные файлы

Провести и закрыть | Записать | Провести | Создать доверенности | Создать путевые листы | Создать на основании | Печать | Проблема в пути

Параметры загрузки

Грузовая единица: Вес | Количество километров: 305,116 | Вес: 525,720 | 70 %

Стоимость рейса: 2 450,00 | Количество часов: 9,75 | Объем: 0,000 | 0 %

Удельная стоимость: 4,66 | Коэффициент загрузки: 0,30 | Количество мест: 0,000 | 0 %

Количество точек: 9 | Загрузочных метров: 0,00 | 0 %

Основное	Задания на перевозку	Маршрут	Плановые затраты	Распределение затрат	Дополнительно
Номер: 0000-0019	Дата: 06.06.2017 14:21:20	Статус: Новый			
Время (план) с: 01.03.2017 8:00:00 по: 01.03.2017 17:44:46	Вид перевозки: Доставка клиенту				
Организация: Транссервис	Вид ТС: Автотранспорт				
Подразделение: Основное	Транс. ср-ва: Соболь с398ту197 Воробьев				
Перевозчик: Транссервис	Водители: Воробьев Константин Сергеевич				
Договор: Основной договор	Переносной терминал:				
Группа тарифов: Базовый					

Рис. 5. Планирование рейса

Управление ресурсами для планирования рейсов.

Подсистема позволяет пользователю обрабатывать заявки на выделение или поиск транспортных средств и персонала для выполнения заранее запланированных рейсов [4]. В рамках подсистемы реализованы следующие функциональные возможности:

- контроль потребностей в выделении ресурсов на выполнение рейсов и анализ заявок на выделение транспортного средства;



- обработка заявок: подтверждение выделения транспортных средств и персонала на выполнение рейса или отказ в удовлетворении заявки;
- возможность использования бизнес-процесса "Согласование подтверждения Заявки на ТС".

The image shows two overlapping screenshots of a web application interface. The top window is titled "Заявка на ТС TC00-000001 от 12.07.2017 10:16:07" and contains fields for "Номер", "Организация", "Модель транспортного средства", "Адрес подачи", and "Адрес завершения". The bottom window is titled "Подтверждение заявки на ТС TC00-000001 от 26.07.2017 15:57:29" and contains fields for "Номер", "Организация", "Транспортное средство", "Переносной терминал", "Модель транспортного средства", "Рейс", "Вес", "Объем", "Загрузочных метров", "Адрес подачи", and "Адрес завершения". Both windows have buttons for "Провести и закрыть", "Записать", "Провести", and "Создать на основании".

Рис. 6. Согласование подтверждения Заявки на ТС

Оценка функциональности платформы 1С

Преимущества "1С: Умная Логистика":

- Улучшение эффективности логистических процессов.
- Автоматизация многих рутинных операций, что сокращает ручной труд и вероятность ошибок.
- Увеличение прозрачности и контроля над логистическими операциями.
- Возможность интеграции с другими программными решениями.
- Кроссплатформенная система

Недостатки "1С: Умная Логистика":

- Необходимость тщательной настройки и адаптации к конкретным потребностям компании.
- Нет возможности получить доступ ко всем ресурсам сразу, необходимо совершать запрос в компанию и ждать ответ.
- Высокая стоимость внедрения и поддержки системы.
- Возможные трудности в обучении сотрудников работе с новым программным обеспечением.
- Не всегда идеальная совместимость со старыми версиями программы 1С.

Сфера деятельности – "1С: Умная Логистика" представляет собой программное решение, которое может быть востребовано в различных областях бизнеса, особенно в контроле логистических процессов [5]. Это включает в себя управление оптовыми и розничными заказами, сравнение производственных систем, управление складскими операциями и многое другое.



Доступность – Программа "1С: Умная Логистика" широко доступна в России и предлагает разнообразные функции для управления логистикой компании. Она позволяет контролировать стоимость операций и обеспечивает широкий спектр возможностей для управления складскими операциями. Стоимость лицензий и операций может варьироваться в зависимости от необходимого функционала, количества пользователей, объема операций и других факторов. Обсуждение стоимости и внедрения данного программного решения обычно проводится индивидуально с каждым клиентом.

Функционал платформы "Transtrade"

Вторая рассматриваемая система Transtrade [6] – это система для автоматизации логистических процессов, которая предлагает широкий функционал для управления логистикой предприятий. Рассмотрим основные аспекты данного программного решения:

- Управление складом: контроль за поступлением и отгрузкой товаров, оптимизация планирования размещения товаров на складе и другие возможности.
- Транспортировка и маршрутизация: планирование маршрутов доставки, учет времени и стоимости перевозок, оптимизация погрузочно-разгрузочных операций [7].
- Отслеживание грузов: мониторинг перемещения грузов, информирование о статусе доставки, уведомления о задержках.
- Отчетность и аналитика: формирование отчетов о работе склада и транспорта, анализ эффективности логистических операций, прогнозирование спроса.
- Поддерживаемая операционная система Windows

Редактирование заказа - 3

Фирма: ООО «Наши перевозки»

Заказ | Инфо | Этапы | Расходы | Документы | Оплата

* Клиент: MetallСтандарт

* Контактное лицо: Свободин Кирилл Степанович

* Тип транспорта: 3 т [5+1] центр

Тариф: (по умолчанию) Ставка

* Период выполнения заказа:

с 17 февраля 2012 г. 12:00 Минимальное: 5 ч. 0 мин.

по 17 февраля 2012 г. 20:00 Время подачи: 1 ч. 0 мин.

Общее время: 9 ч. 0 мин.

Загрузка: ул. Первомайская, 20 (склад)

Разгрузка: ул. Радужная, ТД «БИС»

Экспедирование груза

Дополнительные часы работы: 00:00

Исполнитель: Грузовозофф

Транспорт: VOLVO n463na199 Все ТС

Водитель: Резанов Владимир Борисович

* Источник заказа: Диспетчер

* ФИО диспетчера: Светлякова Ирина Васильевна

Груз: Электротехника Мест: 20 Вес: 1800 Объем: 16

Комплектация: Коробки Особые условия: Хрупкий груз Тип загрузки: Тип выгрузки:

Комментарии по заказу:

Скрыть заказ в архив

Сохранить Отмена

Рис. 7. Редактирование заказа

Все суммы рассчитываются автоматически согласно установленным правилам и действующим тарифам. В частных случаях суммы могут быть введены или скорректированы вручную.



Редактирование заказа — 3

Фирма: ООО «Наши перевозки»

Заказ | Инфо | Этапы | Расходы | Документы | **Оплата**

Структура стоимости

КМ = 0 Сумма: 0,00 руб.
КГ = 0 Сумма: 0,00 руб.
МЗ = 0 Сумма: 0,00 руб.

Въезды

Сумма: 0,00 руб. Начислить исполнителю

Исполнителю

Сумма: 2 700,00 руб. Долг - 2700 руб.
 Оплачено 15.02.2012
 Документы 15.02.2012

Диспетчеру

Сумма: 225,00 руб. Оплачено 10.02.2012

Клиент

1 час = 500 руб.
1 км = 32 руб.

Исполнитель

1 час = 300 руб.
1 км = 24 руб.

Сумма заказа

Итого: 4 500,00 руб.

К оплате

Сумма: 4 500,00 руб. Долг - 2000 руб.
 Оплачено 15.02.2012 Наличными Водителю
 Документы 15.02.2012

Прибыль

Сумма: 1 575,00 руб.

Скрыть заказ в архив

Сохранить Отмена

Рис. 8. Редактирование заказа оплата

Оценка функциональности платформы Transtrade

Преимущества:

- Широкий спектр функций, позволяющий покрыть различные аспекты логистической деятельности.
- Гибкие настройки под индивидуальные потребности компании.
- Отличная визуализация информации и удобный интерфейс.
- Высокая точность и быстродействие системы.

Недостатки:

- В сравнении с 1С: Умная логистика имеет меньше модулей
- Необходимость согласованного обучения персонала для эффективного использования всех функций.

Transtrade представляет собой эффективный инструмент, способный оптимизировать логистические процессы в компаниях, занимающихся торговлей, обработкой возвратной сети, управлением производственным спросом и дистрибуцией. Он может быть полезен в организациях различного масштаба, где требуется улучшение складских операций и создание эффективных транспортных маршрутов. Доступность Transtrade на российском рынке зависит от поставщика услуг и партнеров, однако в большинстве случаев это программное обеспечение для управления логистикой и складскими операциями доступно [8].

Стоимость продукта и услуг Transtrade обсуждается индивидуально с каждым заказчиком в зависимости от объема бизнеса, числа пользователей и необходимого функционала. Одно рабочее место от 7 900 рублей.

Функционал платформы "4Logistics "

Третья рассматриваемая система 4Logistics [9]. "4Logistics" – это еще одно программное решение в области логистики, которое предлагает комплексный функционал для управления логистическими операциями. Давайте рассмотрим ключевые аспекты данной системы:



- Транспортировка и доставка: маршрутизация транспорта, планирование доставок, отслеживание грузов [10].
- Управление складом: отслеживание поставок, учет товаров на складе, оптимизация складских процессов [8].
- Оптимизация логистических процессов: анализ эффективности маршрутов [11] и операций, оптимизация расходов на логистику.
- Отчетность и аналитика: формирование отчетов о работе склада и транспорта, анализ ключевых показателей, прогнозирование спроса.

Создание заказа.

Новый заказ

Основная инфо | Доп. информация

Номер заказа* | Дата заказа

Контакты ?

Клиент* | +

Номер заказа у клиента

Контактное лицо | Выберите значение | +

Продавец* | Тест x

Доп. менеджеры | Выберите значение

Компания* | ООО Наша компания x

Ценник ?

Фрахт* | Валюта* | EUR x

+ НДС

Сохранить

Рис. 9. Создание заказа

Запросы | Заказы | Клиенты | Перевозчики | Отчеты | Документы | Установки

Заказы | Консолидация | Грузы | Рейсы | Выписанные счета | Полученные счета | Платежи | Произведенные платежи | Статус грузов | Расч. зарплаты | Календарь

Нр.: 011811195

Грузы | Рейсы | Расходы | Документы | Статусы | Счета | Комментарии | Напоминания | Консолидация

+ Редактировать

Шаблон груза

+ Добавить

Планируемый

Фрахт:	1 EUR
Расходы:	0 EUR
Прибыль:	1 EUR

Дата заказа:	22.11.2018
Компания:	ООО Наша компания
Продавец:	Dmitrij
Клиент:	Тест Клиент

Заказ не имеет ему назначенных грузов...

Рис. 10. Планируемые заказы



The screenshot displays the 4Logistics software interface. At the top, there are navigation tabs: Запросы, Заказы, Клиенты, Перевозчики, Отчеты, Документы, and Установки. Below these are sub-tabs: Заказы, Рейсы, Выписанные счета, Полученные счета, Платежи, Произведенные платежи, Статус грузов, Расч. зарплаты, and Календарь. A filter bar shows 'Показать фильтры:' with buttons for ID, Даты, Клиенты, Загрузка, Разгрузка, Пользователи, Счета, Транспорт, Рейсы, Другие, and Сортировка. The main area contains a table of orders with columns: Нр., Статус заказа, Дата заказа, Клиент, Размеры, Маршруты, Фрахт, Прибыль, Пользователь, Перевозчики, and Документы. The table shows several rows with different statuses like 'Текущий', 'Планируемый', and 'Выполненный'. A red box highlights the 'Статус заказа' column in the first few rows.

Нр.	Статус заказа	Дата заказа	Клиент	Размеры	Маршруты	Фрахт	Прибыль	Пользователь	Перевозчики	Документы
ID	Текущий	21.03.2019	ООО Перевозки			7000 BYN	7000 BYN	Артур		
9	Планируемый	21.03.2019	ИП Павлов	Вес: 700	LT - AT	6000 BYN	6000 BYN	Артур		
000008	Выполненный	09.03.2019	ИП Павлов		BY - BE	8000 BYN + НДС	400 BYN	Ольга О.	Неофициальное название - 7000 BYN	
000007	Выполненный	25.02.2019	111	Вес: 2000	BY - BY	2333 BYN	2333 BYN	Ольга О.		Счет клиенту 1 - 2798.60 BYN, 25.02.2019
000006	Планируемый	22.02.2019	ИП Павлов		RU - BY	2000 EUR	3885.92 BYN	Ольга О.	Тест Перевозчик - 400 EUR Консолидация: C15	

Рис. 11. Статусы заказов

Есть возможность редактировать статус заказа, также экспортировать в Excel

Оценка функциональности платформы 4Logistics

Преимущества:

- Интеграция с другими системами управления предприятием.
- Комплексное покрытие логистических потребностей компании.
- Повышение эффективности и точности логистических операций.
- Поддержка аналитики и принятия управленческих решений на основе данных.
- Кроссплатформенная система

Недостатки:

- Высокая стоимость лицензий и внедрения системы.
- Необходимость квалифицированного обучения сотрудников для работы с программным обеспечением.
- Возможные сложности при интеграции с устаревшими системами предприятия.

4Logistics является важным инструментом, способным оптимизировать логистические процессы в компаниях различных отраслей, включая логистические операторы, складские комплексы, розничные сети и промышленные предприятия. Для получения доступа к 4Logistics в России необходимо обсудить условия с поставщиком программного обеспечения. Цена продукта зависит от выбранных модулей, требуемых функций и объема использования, и оговаривается индивидуально для каждого заказчика. Стартовая стоимость 1 370 рублей в месяц, цена формируется индивидуально для каждого заказчика.

Функционал платформы " Atrucks "

Четвертая рассматриваемая система Atrucks [12] – это платформа, которая соединяет владельцев грузовиков с клиентами, нуждающимися в перевозке грузов. Сервис



предоставляет возможность быстро и удобно найти подходящий грузовик для перевозки различных грузов.

Функционал Atrucks включает в себя возможность просмотра доступных грузовиков, выбор оптимального по параметрам [13] (грузоподъемность, объем, маршрут и т.д.), оформление заказа и отслеживание статуса перевозки в реальном времени.

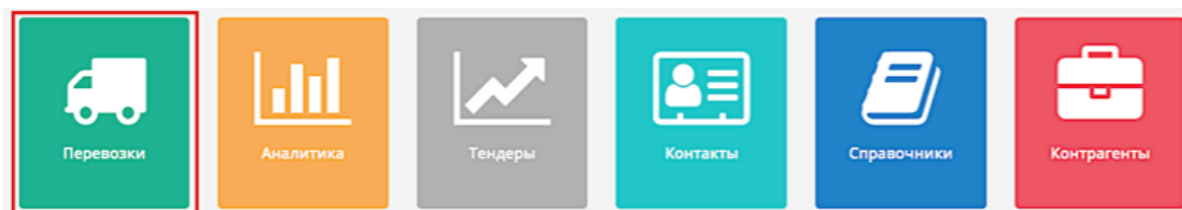


Рис. 12. Разделы платформы Atrucks

Все заказы в разделе «Перевозки» отображаются в едином окне, но находятся разных вкладках. Переход заказов между вкладками происходит на последовательно от первой к последующим. Виды вкладок:

- Аукционы – заказы, которые находятся в распределении.
- Неодтвержденные – требуют ввода данных на водителя и ТС.
- В работе – заказы в исполнении.
 - Изменять данные по водителю или ТС
 - Отказываться от выполнения заказа
 - Фиксировать прибытие ТС на точки погрузки/выгрузки
 - Подписывать документы и прикладывать их к заказу
- Выполнено – архив с выполненными заказами.

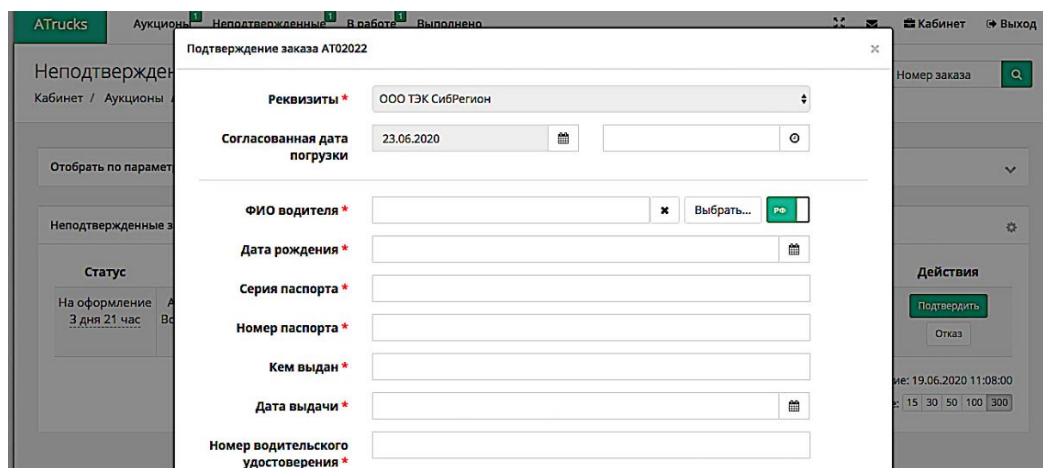


Рис. 13. Подтверждение заказа

У каждого заказа на данной вкладке включается таймер с обратным отсчетом. Это время, в течение которого, Вы должны подтвердить заказ - ввести данные по водителю и транспортному средству, которые будут выполнять перевозку. Для ввода данных нужно нажать кнопку «Подтвердить» и в открывшееся форме заполнить все обязательные поля. Водителя и транспортное средство можно ввести заново, либо выбрать из справочника. В зависимости от настроек заказчика обязательные поля могут отличаться.

Оценка функциональности платформы Atrucks

Преимущества:

- Удобство использования сервиса, оперативность поиска грузовиков, прозрачность цен.



- Возможность отслеживания местоположения груза.
- Выбор различных типов грузовиков в зависимости от потребностей клиента.
- Кроссплатформенная система.

Недостатки

- Ограниченный выбор грузовиков в определенных регионах.

Сфера деятельности Atrucks охватывает перевозку грузов различного назначения: от мелких посылок до крупных партий товаров. Платформа может быть полезна как для частных лиц, нуждающихся в перевозке личных вещей, так и для бизнеса, занимающегося торговлей или производством.

Atrucks доступен в России и предоставляет свои услуги по всей территории страны. Стоимость за продукт зависит от выбранного типа грузовика, расстояния перевозки и других параметров заказа. В среднем цены на услуги Atrucks конкурентоспособны на рынке и обычно рассчитываются индивидуально для каждого заказа.

В целом, Atrucks представляет собой удобный и надежный сервис для поиска грузовиков и организации перевозок, который может быть полезен как частным лицам, так и компаниям, нуждающимся в качественной и оперативной доставке грузов.

Суммируя вышеописанное, составлена таблица 1 сравнения [14] всех данных платформ.

Таблица 1 – Сравнительный анализ платформ

Платформа	1С: Умная логистика	Transtrade	4Logistics	Atrucks
Стоимость (руб.)	Индивидуально	От 7900	От 1370	Индивидуально
Количество лицензий(шт.)	неограниченно	До 30	неограниченно	неограниченно
Пробный период	+	-	+	-
Операционная система	Windows, MacOss	Windows	Облачное решение	Облачное решение
Управление заказами	+	+	+	+
Инструменты для аналитики	+	+	+	+
Отчеты	+	+	+	+
Работа с данными (импорт/экспорт, хранилище)	импорт/экспорт+ хранилище+	импорт/экспорт+ хранилище-	импорт/экспорт+ хранилище-	импорт/экспорт+ хранилище-
Основная специализация	Управление складом, планирования транспортировки, мониторинга грузов и аналитики	управление и аналитика, оптимизация маршрутов и планирование доставок	Управление складскими операциями	Грузовые перевозки, Аукционы

Заключение

Каждая из описанных систем (1С: Умная Логистика, Transtrade, 4Logistics и Atrucks) имеет свои уникальные функциональные возможности, которые могут быть востребованы в различных сферах логистики. Однако, для выбора наилучшей системы необходимо учитывать



конкретные потребности и задачи. 1С: Умная Логистика предлагает более широкий набор функций для управления складом, планирования транспортировки, мониторинга грузов и аналитики, чем Transtrade, который предлагает функционал для управления и аналитики, но с упором на оптимизацию маршрутов и планирование доставок. Эта система может быть предпочтительной для компаний, где ключевыми задачами являются эффективное планирование транспортировки и маршрутизация.

4Logistics фокусируется на управлении складом. Эта система может быть подходящей для компаний, которым важно оптимизировать складские операции и улучшить эффективность логистических процессов в целом.

Atrucks, с фокусом на просмотре доступных грузовиков и оформлении заказов на перевозку, может быть полезен для компаний, занимающихся транспортировкой грузов и желающих быстро найти оптимальный транспорт для перевозки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ресурс фирмы "1С". [электронный ресурс]. – URL: <https://solutions.1c.ru/catalog/wms4/features> (дата обращения 17.02.2024).
2. Новиков, В. В. Основы логистики / В. В. Новиков – СПб: Бизнес-пресса, 1999. – 478 с.
3. Вельможин, А. В. Грузовые автомобильные перевозки: Учебник для вузов / В. А. Гудков, Л. Б. Миротин, А. В. Куликов – М.: Телеком, 2006. – 560 с.
4. Кристофер, М. Логистика и управление цепями поставок. / М. К. Кристофер [и др.] – Питер, 2004 (ГП Техн. кн.). – 315 с.
5. Лаптев, А. С. Логистика. Управление материальными потоками / А. С. Лаптев – М.: Брандес, 1999. – С. 106.
6. Бизнес Интерфейсы, TransTrade. [электронный ресурс]. – URL: <https://tt-net.ru> (дата обращения 17.02.2024).
7. Кристофер, М. Логистика и управление цепями поставок. Стратегии и практика. / М.К. Кристофер. – Питер: ГП Техн. кн., 2009. – 797 с.
8. Афанасенко, И. Д. Информационное обеспечение системы поставок / И. Д. Афанасенко, В. В. Борисова. – С. 31-34.
9. ЗАО «Solario Projektai» 4Logistics. [электронный ресурс]. – URL: <https://www.4logist.com/en/> (дата обращения 17.02.2024).
10. Медведев, В. А. Геоинформационные технологии в логистике / В. А. Медведев, И. В. Медведев. – С. 237-240.
11. Григорьев, М. Н. Логистика: учебник для вузов / М. Н. Григорьев, С. А. Уваров. – Юрайт, 2024. – 746 с.
12. Логистическая компания «ЛогиРус». [электронный ресурс]. – URL: <https://logirus.ru/it/atrucks/> (дата обращения 17.02.2024).
13. Головцов, Д. Л. Основы логистики: учеб.-метод. пособие / Д. Л. Головцов. – СПб.: ГУАП, 2023. – 52 с.
14. Андронов, С. А., Фетисов В. А. Интеллектуальные транспортные системы: учебное пособие / С. А. Андронов, В. А. Фетисов – Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. – 260 с.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Батырбеков Кылымбек Тынчтыкбекович

Студент

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения

190000, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 67, лит. А

E-mail: batyrbeckov.k@yandex.ru



Слободчиков Николай Александрович

канд. воен.н., профессор

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения
190000, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 67, лит. А

E-mail: kola_slob@mail.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Batyrbekov Kylymbek Tynchtykbekovich

Student

Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation
67, Bolshaya Morskaya str., Saint-Petersburg, 190000, Russia

E-mail: batyrbekov.k@yandex.ru

Slobodchikov Nikolay Alexandrovich

Ph.D. military science, professor

Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation
67, Bolshaya Morskaya str., Saint-Petersburg, 190000, Russia

E-mail: kola_slob@mail.ru