

## ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

УДК 338.47; 338.984; 656.07

### КРИТЕРИИ ВЫБОРА СИСТЕМ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКОЙ

Д. Р. АСМАНДИЯРОВА<sup>1</sup>, Н. Е. СМОЛЬЯНИНОВ<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ms.dasmandiyarova@mail.com, <sup>2</sup> nesmol@mail.com

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет» (УГАТУ)

**Аннотация.** Для улучшения качества работы транспортной компании, занимающейся организацией грузоперевозок, используются системы поддержки принятия решений, которые сокращают временные издержки, расходы и способствуют увеличению прибыли. Представлено описание каждой системы, а также предоставлен сравнительный анализ с выводом на какие системы лучше всего обратить внимание.

**Ключевые слова:** транспортная логистика; инструменты (системы) поддержки принятия решения; системы учета; организация; планирование; целеполагание; процессный подход.

#### ВВЕДЕНИЕ

Сегодня большое значение для компаний имеет эффективное использование его ресурсов. Для предприятий, занимающихся транспортной логистикой, особенно актуально то, насколько быстро и качественно осуществляется каждый этап цепочки перевозок. Существует огромное количество систем, которые помогают улучшить качество управленческих решений, повысить эффективность деятельности предприятия, а также сэкономить время.

*Проблемное поле:* Основными проблемами каждого транспортного предприятия являются три аспекта:

- 1) сокращение временных издержек каждого этапа цепочки перевозки;
- 2) сокращение расходов на организацию перевозки;
- 3) увеличение прибыли.

Данные три аспекта и будут критериями для выбора системы поддержки принятия решения (ППР).

В данной статье рассмотрены пять систем ППР, которые являются наиболее часто используемыми, такие программные комплексы, как: «ERP-система», «TMS-система», «WMS-система», «CRM-система» и «Система для GPS-мониторинга». Основной задачей является выбор того, варианта систем, который соответствует всем выбранным критериям и способствует увеличению плановых показателей эффективности деятельности автотранспортных предприятий (табл. 1).

ERP-система – это система, внутри которой отражена информация по нескольким направлениям: 1) финансы – налоговый и финансовый учет; 2) кадры; 3) активы; 4) коммуникации с партнерами и ведение истории взаимодействия с клиентами.

ERP автоматизирует несколько задач предприятий сразу, например, таких как бухгалтерскую составляющую, складскую, обработку заявок и т.д.

К ней относятся такие ППР, как «1С: Предприятие», «SAP», «Oracle», «Infor», «Вторая волна» и др.

TMS-система – это система управления перевозками, способствующая автоматизации всех этапов организации логистических процессов.

Данная система включает в себя:

1. Разработку маршрутов с учетом трафика и погодных условий;
2. Формирование заказов;
3. Учет расходов;
4. Контроль эффективности;
5. Автосоставление документов

К TMS-системе относятся такие ППП, как «1С: Предприятие», «Relog», «Axelot» и др.

Таблица 1

**Плановые показатели эффективности автотранспортных компаний и КРІ**

Показатели	Целевое значение	КРІ
<b>Группа: Показатели эффективности оборотных средств</b>		
Дебиторская задолженность	Сокращение дебиторской задолженности	%
Запасы	Рост оборачиваемости складских запасов	%
<b>Группа: Показатели оперативности и мобильности выполненных заказов, трудоемкости</b>		
Время обработки заказов	Ускорение обработки запасов	ч
Сроки исполнения заказов	Сокращение сроков исполнения запасов	ч
Величина операционных расходов	Сокращение операционных расходов	руб
Величина административных расходов	Сокращение административных расходов	руб
Прибыль	Рост прибыли	%

WMS-система – это система управления складом, которая позволяет автоматизировать все производственные процессы на складе.

Данная система включает в себя:

1. Автоматизацию всех процессов;
2. Оптимизацию времени на производстве;
3. Увеличение эффективности компании

К WMS-системе относятся «TopLog», «Axelot» и др.

CRM-система – это ППП для работы с клиентами, отражающая всю историю коммуникации с ними от сообщений до звонков. Эта программа способна после дальнейшего общения с конкретным клиентом, при входящих звонках от него, отражать его имя и высвечивать всю хронологию услуг или покупок, приобретенных им ранее. Даже если телефон возьмет менеджер, который с ним не работал, он сможет спокойно его проконсультировать, так как уже есть информация о предыдущих либо текущих операциях.

На основе CRM-системы работает «Умная логистика», «Bitrix24» и т.д.

Система для GPS-мониторинга – это ППП для контроля перевозок, которая способна передавать местоположение транспортных средств, а также контролировать за уровнем топлива (для исключения случаев слива топлива недобросовестными водителями), скоростью езды и, таким образом, сокращать расходы.

Организация грамотной логистики перевозки, уменьшает расходы компании и на каждом этапе нужен инструмент, который способен мобилизовать и автоматизировать процесс, рассмотрим каждый шаг более подробно (табл. 2).

1С:Предприятие».

При использовании «1С», компания имеет информационную систему управления, которая позволяет вовремя принять управленческое решение, обеспечит прозрачность бизнес-процессам и повысит эффективность деятельности предприятия.

«SAP»

SAP – ППР, которое позволяет взаимодействовать всем структурам бизнес-процесса между собой, тем самым упрощая процесс организации грузоперевозки. Основная цель SAP обеспечивать непрерывное взаимодействие всех структур.

Данная система работает таким образом:

1. Создается единое информационное пространство;
2. Структурно по должностным обязанностям: принятие заказов, оформление заказов, подготовка груза, погрузка груза, отправление, контроль;
3. Вся информация может быть получена по запросу.

Преимущества программы:

1. Сокращение расходов;
2. Ускорение обработки заказов;
3. Упрощение работы всех отделов;
4. Возможность коммуникации с другими подрядчиками;
5. Ускорение процесса организации перевозки.

Таблица 2

Структура процесса организации перевозки

Процесс	Действие
Прием	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Получить информацию о количестве и качестве;</li> <li>2. Получить информацию о серийном номере и сроке годности;</li> <li>3. Оформление товара;</li> </ol>
Размещение	<p>Размещение товара с учетом характеристик товара и режима работы склада:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Размещение через буферные ячейки;</li> <li>2. Размещение целыми партиями или поштучно;</li> <li>3. Повышения плотности хранения;</li> <li>4. Автоматическое планирование</li> </ol>
Отбор	<p>Процесс отбора товара:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отбор с учетом FPFO, LIFO, FIFO;</li> <li>2. Построение оптимального маршрута;</li> <li>3. Выбор технологии работы для каждой зоны</li> </ol>
Подготовка к отгрузке	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Контроль качества;</li> <li>2. Погрузка в специальные места;</li> <li>3. Маркировка;</li> <li>4. Операция упаковки;</li> </ol>
Отгрузка	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Соблюдение выгрузки в правильной последовательности и в запланированном месте;</li> <li>2. Подготовка документов</li> </ol>

Relog. Программа для маршрутизации

Данная ППР позволяет построить удобную логистику (с учетом пробок) по городу, тем самым Relog будет отлично подходить такси, компаниям, которые занимаются доставкой еды и воды, а также всем, кто осуществляет доставку по городу. Система позволяет сократить расходы и показывает всю прозрачность доставок.

Axelot. (Система управления складом)

Axelot – это единый логистический контур предприятия. Две важные задачи, которые преследует каждое предприятие это окупить вложения, а также сократить расходы на организацию деятельности. Данная ППР позволяет качественно и в нужном количестве погрузить заказ, провести переход товара в той последовательности, в которой необходимо клиенту

Эффективный склад и оперативная доставка является гарантом того, что клиент получит полноценную услугу вовремя.

Таким образом, это дает возможность:

1. Нарастить клиентскую базу, а также удержать старых клиентов;
2. Окупить вложения;
3. Сократить расходы

## Wialon. Система для GPS-мониторинга

Wialon. Система для GPS-мониторинга – это платформа для GPS/ГЛОНАСС мониторинга, которая имеет возможность отслеживать транспорт (его состояние в реальном времени), персонал (с целью оптимизации рабочего времени). Также контролировать скорость движения транспорта, температуру, уровень топлива. Система для GPS-мониторинга дает возможность самостоятельно задавать критерии и параметры, чтобы можно было оценить качество вождения водителя.

## Преимущества:

1. Повышение безопасности перевозок;
2. Снижение затрат на техническое обслуживание транспорта;
3. Снижение затрат на топливо;
4. Снижение затрат на ремонт автомобилей;
5. Программа устанавливается на устройство клиента и не требует абонентской платы, так как клиент самостоятельно администрирует сервер.

Таблица 3

## Сравнительный анализ систем ППР

Критерии	ERP	TMS	WMS	CRM	Система для GPS-мониторинга
Сокращение временных издержек каждого этапа цепочки перевозки	Данная система автоматизирует все этапы логистического процесса сразу	Данная система автоматизирует все этапы логистического процесса сразу	Данная система автоматизирует все этапы логистического процесса сразу	Данная программа позволяет ускорить процесс сбора данных о клиентах (звонках входящих и исходящих, историю покупок)	Уменьшение времени нахождения в дороге
Сокращение расходов на организацию перевозки	Данная система контролирует финансы и тем самым: 1. Все данные о финансовых операциях хранятся в одном месте; 2. Подробно расписаны все статьи расходов и доходов; 3. Вся информация обновляется с учетом осуществления новых операций	Система учитывает расходы	1. Разумное использование складских помещений; 2. Сокращение риска брака товаров при упаковке и погрузки	1. Снижение расходов на коммуникацию (в систему встроены специальные чаты, видеопереговоры, звонки и т.д); 2. Снижение расходов на обслуживание сайтов (в системе есть встроенный модуль управления сайтом);	Данная система следит за уровнем топлива (для исключения случаев слива топлива недобросовестными водителями), скоростью езды
Увеличение прибыли	Данные ERP дают возможность: 1. Прогнозировать акции и скидки; 2. Понимания востребованных товаров и нет; 3. Введение товаров для вхождения в новые сегменты	Следит за эффективностью, путем формирования наиболее привлекательных маршрутов, учетом расходов	1. Управление запасами и резервами; 2. Уменьшение нерентабельных затрат труда и времени; 3. Увеличение скорости логистических процессов, путем автоматизации всех процессов сразу	1. Данная система позволяет увеличить лояльность целевой аудитории; 2. Снижение времени между поступившей заявкой на услугу до реализации;	1. Разработка оптимального маршрута; 2. Принятие эффективных управленческих решений

### TopLog.

TopLog – эффективная система для управления складом. Функционирует на складах абсолютно с разной спецификой (одежда, продукты питания, автозапчасти и т.д.). Реализована данная ППР на платформе «1С:Предприятие 8.3». Также TopLog хорошо интегрируется с другими системами, например, с видеонаблюдением, что дает возможность просматривать записи с камер и в каждой операции, которая происходит на складе, фиксировать время и местоположение.

#### Преимущества:

1. Повышение сохранности груза;
2. Сокращение временных издержек;
3. Повышение оптимальности управления складским процессом;
4. Выстроенная система мотивации

#### «Умная логистика».

«Умная логистика» – инструмент, который помогает контролировать все ключевые показатели. Система включает в себя всю информацию по продажам, договорам, контрагентам. Вся эта база помогает осуществить оценку бизнес-процессов и составить план по оптимизации процессов.

#### Преимущества:

1. В системе можно найти новых клиентов;
2. Удобный документооборот, что способствует оптимизированию бизнес-процессов;
3. Способствует увеличению оборотных средств;
4. Сокращение времени на оформление заявок

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной статье были рассмотрены пять систем, которые являются часто используемыми. Можно сделать вывод, что есть системы, такие как ERP-система, TMS-система и WMS-система, которые имеют одинаковый принцип работы. Эти ППР ориентированы на автоматизацию всех этапов логистической цепочки. Однако на предприятии лучше использовать ERP-систему, поскольку она в себя включает наибольшее количество функций. Она учитывает и производственные мощности предприятия, и работу складских помещений, финансового отдела, отдела приема и обработки заказов, а также отдела продвижения.

Если сравнивать ERP с CRM, то транспортное предприятия – это специфичный род деятельности, который нуждается в системе, способствующей работе с ресурсной базой компании. CRM направлена больше на работу с клиентской базой предприятия, поэтому наиболее подходящей для организации грамотной логистики транспортной компании подойдет ERP-система.

Лучше всего на транспортном предприятии использовать и ERP-систему и систему для GPS-мониторинга. GPS-мониторинг способен выстроить грамотный маршрут с учетом трафика и погодных условий, а также уберечь компанию от недобросовестных водителей.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. (ORACLE Россия и СНГ: [сайт]. URL:<https://www.oracle.com/ru>)
2. (РОСКОСМОС: [сайт]. URL:<https://www.roscosmos.ru/>)
3. (CRM Academic: [сайт]. URL:<https://crmacademic.ru/>)

## ОБ АВТОРАХ

**АСМАНДИЯРОВА Дина Рафаилевна**, магистрант 2-го курса ИНЭК.

**СМОЛЬЯНИНОВ Николай Евгеньевич**, доцент каф. ЭП.

## METADATA

**Title:** Criteria for choosing decision support systems for transport logistics management.

**Authors:** D. R. Asmandiyarova <sup>1</sup>, N. E. Smolyaninov <sup>2</sup>

**Affiliation:** Ufa State Aviation Technical University (UGATU), Russia.

**Email:** <sup>1</sup> ms.dasmandiyarova@mail.com, <sup>2</sup> nesmol@mail.com

**Language:** Russian.

**Source:** Molodezhnyj Vestnik UGATU (scientific journal of Ufa State Aviation Technical University), no. 1 (26), pp. 104-109, 2022. ISSN 2225-9309 (Print).

**Abstract.** To improve the quality of the work of a transport company engaged in the organization of cargo transportation, decision support systems are used that reduce time costs, costs and increase profits. A description of each system is presented, as well as a comparative analysis with the conclusion of which systems are best to pay attention to.

**Key words:** transport logistics; decision support tools; accounting systems; organization, planning, goal setting; process approach.

**About authors:**

**ASMANDIYAROVA, Dina Rafailevna**, postgraduate student 2 year, Ufa State Aviation Technical University.

**SMOLYANINOV, Nikolay Evgenievich**, Associate Professor, Dept. of business economics.