JEL classification: M 20, M 21, M 29

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

КАТРЕЧКО К.А.,
обучающийся бакалавриата кафедры маркетинга и логистики
ФГБОУ ВО «Донецкая академия управления и государственной службы»,
Донецк, Донецкая Народная Республика, Российская федерация
E-mail: katrechko.k@inbox.ru

В статье рассмотрены теоретические аспекты возможностей развития логистических систем, описано влияние информационных технологий на процессы логистики, объясняется, в чём состоит эффективность объединения логистики и современных технологий, какие задачи решаются и к каким результатам это должно привести.

Ключевые слова: *логистика, информационные технологии, логистическая информационная система, информационные технологии, информационная система, перспективы развития, информационный поток.*

INFORMATION TECHNOLOGIES USED IN LOGISTICS SYSTEMS

Annotation. The article examines the theoretical aspects of the possibilities of developing logistics systems, describes the impact of information technology on logistics processes, explains what is the effectiveness of combining logistics and modern technologies, what tasks are being solved and what results this should lead to.

Keywords: *logistics, information technology, logistics information system, information technology, information system, development prospects, information flow.*

Постановка проблемы в общем виде. Информационные технологии сегодня играют важнейшую роль в логистике, улучшая управление инфраструктурой, складскими процессами, транспортировкой и отслеживанием грузов. Применение систем управления запасами, современных умных технологий процессного управления, машинного обучения и искусственного интеллекта позволяет автоматизировать процессы, улучшить точность прогнозирования

спроса, оптимизировать маршруты доставки и повысить общую эффективность логистики.

Технологии позволяют отслеживать и идентифицировать грузы в реальном времени, а системы управления транспортом оптимизируют выбор маршрутов и сокращают время доставки. Анализ данных помогает выявлять тенденции и оптимизировать процессы складирования и снабжения. Все эти положительные тенденции позволяют говорить не только об актуальности изучения данного вопроса, но и о необходимости внедрения информационных систем в работу логистических систем предприятий.

Цель исследования - изучение теоретических основ внедрения и использования информационных технологий, применяемых в логистических системах, а также использование полученных результатов для разработки рекомендаций по оптимизации логистических процессов и повышению конкурентоспособности компаний в сфере логистики.

Изложение основного материала исследования. Логистика — это наука о планировании, организации, управлении, контроле и регулировании движений материальных и информационных потоков от их первичного источника до конечного потребителя. В последние годы существует тенденция, по которой крупные предприятия и компании, связанные с транспортировкой грузов, вкладывают огромные средства в оптимизацию процессов логистики или логистизацию.

При этом стоит помнить, что логистика способствует повышению эффективности работы компании при соблюдении следующих требований:

1. Поддержание связи логистики с корпоративной стратегией;

2. Совершенствование организации движения материальных потоков;

3. Поступление необходимой информации и применение современной технологии ее обработки;

4. Эффективное управление трудовыми ресурсами;

5. Налаживание тесной взаимосвязи с другими фирмами в области выработки стратегий;

6. Учёт прибыли от логистики в системе финансовых показателей;

7. Определение оптимальных уровней логистического обслуживания;

8. Тщательная разработка логистических операций [1; 2].

Современная логистика не сможет развиваться и приносить результаты без активного использования современных информационных технологий. Формирование и организация работы цепей поставок зависят от постоянного обмена информацией, а обеспечение требуемого клиентом качества перевозки товара невозможно без применения современных технологий. В настоящее время специалисты выделяют несколько блоков логистики, где информационная составляющая играет ключевую роль, так как является инструментом интеграции отдельных звеньев цепи поставок в единую информационную систему.

Информационные технологии, в свою очередь, представляют собой процессы, использующие совокупность средств и методов сбора, обработки, накопления и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса, явления, информационного продукта, а также распространения информации и способов осуществления таких процессов и методов. Их функции описаны на рисунке 1 [3; 4 с.21-25].

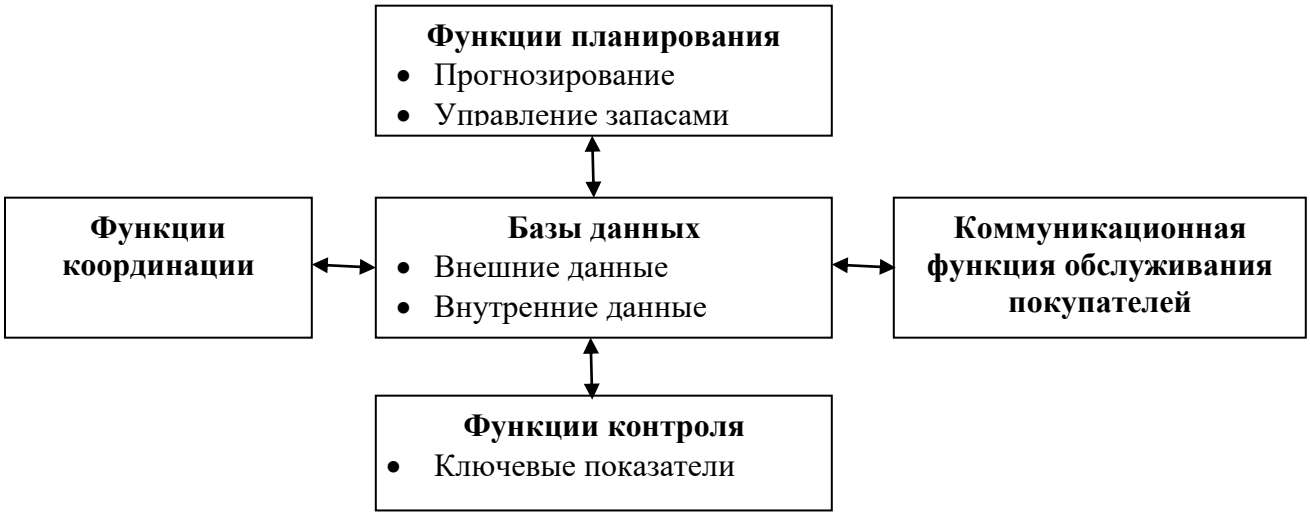


Рис. 1. Функции информационных технологий в логистике

Информационными технологиями в логистических системах могут решаться разнообразные задачи, связанные с контролем материальных потоков, оперативным управлением на производстве и т. д. Виды технологий представлены на рисунке 2 [5; 6 с.12-16].

Эти и другие технологии помогают оптимизировать логистические процессы, повышая эффективность и улучшая управление цепями поставок.

Функции планирования позволяют управлять запасами, учитывать внутренние и внешние факторы и прогнозировать спрос, а также разрабатывать стратегию производства. Коммуникационная функция обслуживания покупателей позволяет отслеживать состояние заказа и узнавать о доступности запасов. С помощью координационной функции можно составлять график производства, планировать сбыт и удовлетворять потребности в сырье или товарах.

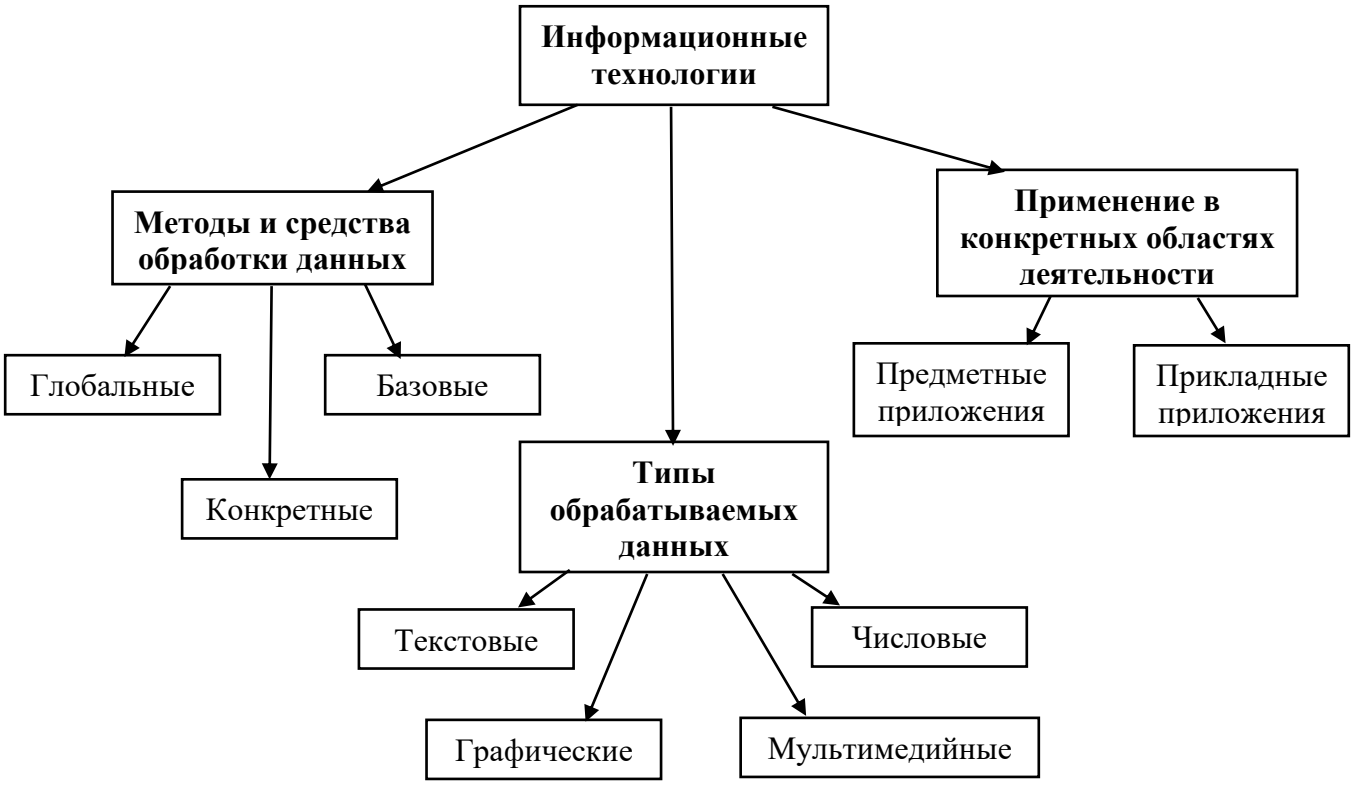


Рис. 2. Виды информационных технологий

При реализации функций логистики на предприятии составляют направления программы работ:

– определяются технические средства, которые будут использованы для выполнения программного задания;

– составляются основные требования и определяется необходимый объём финансовых и трудовых ресурсов;

– выбирается организационная форма осуществления программных заданий;

– составляется модель выполнения этапов и работ;

– разрабатывается система критериев оценки и мотиваций действий

– организуется контроль за ходом работ [1; 6, с.12-16].

Логистическая система эффективна только при наличии условий для интеграции в текущие производственные и коммерческие процессы с формированием информационного базиса, отвечающего данному виду производства и прочим характеристикам. Сейчас информация о каждой отправляемой единице и все необходимые характеристики и реквизиты передаются по транспорту вместо сопровождающих груз многочисленных документов. Такая система позволяет получить информацию на всех участках маршрута и принимать управленческие решения.

Современная логистическая система даёт возможность грузоотправителю получать доступ к файлам, отражающим состояние транспортных услуг и загрузку транспорта. Кроме того, существует возможность автоматического документального обмена между производителями товаров и крупными магазинами, оптимизации маршрута на всех участках и информационной связи между сотрудниками, что в конечном итоге упрощает транспортировку груза и приводит к улучшению логистических процессов. Их оптимизация может включать в себя ряд мероприятий, для которых можно обозначить несколько рекомендаций:

1. Использование специализированного программного обеспечения для управления логистикой, которое позволяет отслеживать и оптимизировать перемещение товаров и информации;

2. Анализ и оптимизация складских операций, включая улучшение маршрутизации и управление запасами;

3. Разработка эффективных систем прогнозирования спроса, для минимизации избыточных запасов и одновременного снижения риска дефицита товаров;

4. Использование технологий автоматизации, таких как роботизированные системы складирования и автономные транспортные средства, для улучшения производительности и снижения затрат;

5. Внедрение методов управления цепочкой поставок, позволяющих более тесно сотрудничать с поставщиками и партнёрами для оптимизации процессов;

6. Постоянный мониторинг и анализ производительности логистических процессов для выявления узких мест и возможностей для их улучшения [6].

В связи со всем вышеперечисленным, можно отметить несколько стратегий, которые повысят конкурентоспособность компаний в сфере логистики, сделав их более эффективными, гибкими и ответственными перед клиентами и окружающей средой:

1. Оптимизация процессов: применение современных технологий и автоматизация процессов помогут ускорить выполнение заказов, улучшить отслеживание грузов, минимизировать ошибки и риски при перевозке.

2. Инновации в технологиях: внедрение новых технологий, таких как системы умного склада, дронов для доставки и блокчейна для улучшения отслеживаемости грузов, поможет улучшить эффективность и качество обслуживания.

3. Улучшение управления запасами: эффективное управление запасами и оптимизация процессов инвентаризации позволят сократить издержки и сэкономить ресурсы.

4. Развитие гибких логистических решений: создание более гибких и адаптивных логистических систем позволит компаниям быстрее реагировать на изменения в рыночной среде.

5. Фокус на экологической устойчивости: Внедрение зеленых логистических практик, таких как использование электромобилей и оптимизация маршрутов доставки, поможет не только снизить воздействие на окружающую среду, но и привлечь экологически осознанных клиентов [2].

По мере распространения логистических систем на предприятиях во всё большей мере стала ощущаться необходимость развития и внедрения в практику информационных технологий, которые позволили бы органически объединить в единое целое все логистические субсистемы (логистику снабжения, производственную логистику, логистику распределения и др.).

Информационная логистика организует поток данных, сопровождающий материальный поток и является тем существенным для предприятия звеном, которое связывает снабжение, производство и сбыт. Она охватывает управление всеми процессами движения и складирования реальных товаров на предприятии, позволяя обеспечить своевременную доставку этих товаров в необходимом количестве, требуемой комплектации и качества из места их производства до места потребления с минимальными затратами и оптимальным сервисом. Для этого система материального обеспечения производства, подвергается общей иерархической структуризации. Подзадачи материального обеспечения (транспортировка, перегрузка, складирование и распределение) выполняются с помощью существенно автоматизированных функциональных элементов. Комбинация этих элементов в подсистеме образует сетевую структуру, которая и охватывает подобласти материального обеспечения производства.

Выводы. Хочется отметить, что внедрение высокотехнологичного оборудования и сетей на производстве требует значительных затрат и специализированных специалистов. Это основной недостаток информационной логистики из-за высоких цен на оборудование и его быстрого устаревания.

Тем не менее, информационная логистика предлагает ряд преимуществ, таких как удобство и скорость обмена информацией, низкие затраты на обслуживание оборудования, высокая пропускная способность данных, малые задержки и улучшенная обратная связь.

Таким образом, информационная логистика играет важную роль в будущем, поскольку доступность информации и её быстрая обработка и передача становятся все более важными для продвижения товара на рынке и удовлетворения спроса.

Научный руководитель – Попова Т.А., канд. экон. наук, доцент, зав. кафедрой маркетинга и логистики ФГБОУ ВО «Донецкая академия управления и государственной службы».

Список литературы

1. Левкин, Г.Г. Логистика в АПК. / Г.Г. Левкин. — Текст : непосредственный — М.: Издательство «Лань», 2022. — 184 с.

2. Тынченко, В.В. Автоматизация процессов транспортной логистики предприятия / В.В. Тынченко, В.П. Ломовцев, Н.А. Милтон. — Текст : непосредственный // Экономика и бизнес: теория и практика, 2016. - №12. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/avtomatizatsiya-protsessov-transportnoy-logistiki-predpriyatiya (дата обращения: 23.01.2024).

3. Титова, Л.Н. Информационные технологии: учебно-методическое пособие / Л.Н. Титова, Е.П. Жилко. — Текст : непосредственный — М.: Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы, 2022. — 85 с.

4. Поросенкова, В.В. Информационные технологии в логистике / В.В. Поросенкова, С. В. Малахов. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2023. — № 19 (466). — С. 21-25. — URL: https://moluch.ru/archive/466/102496/ (дата обращения: 23.01.2024).

5. Волков, М.А. Информационные технологии: учебное пособие / М.А. Волков. — Текст : непосредственный — М.: Издательство "Инфра-Инженерия", 2023. — 136 с.

6. Гребенюк, В.В. Модернизация системы координации логистических процессов на предприятии / В.В. Гребенюк, Т.А. Попова. — Текст : непосредственный // Стратегии развития общества и экономики в новой реальности. Сборник трудов четвертой международной научно-практической конференции. Под редакцией Т.В. Игнатовой, Н.В. Брюхановой. Ростов-на-Дону, 2022. - С. 12-16.