

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАЗВИТИИ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Крачковский А. П.

Республика Беларусь, г. Минск
Международный университет «МИТСО»,
профессор кафедры логистики и маркетинга,
кандидат физико-математических наук, доцент

Кунцевич О. Ю.

Республика Беларусь, г. Минск
Институт информационных технологий БГУИР,
кандидат педагогических наук, доцент,
доцент кафедры ИСиТ

Развитие информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и серверных систем привело к возможности повысить производительность и успешность логистических компаний.

Такие технологии могут быть применены в любых видах транспортно-логистической деятельности. Так, в частности, современные программные средства помогают наладить: 1) электронный обмен данными (документацией), различной информацией о перевозках и т. д.; 2) планирование цепи поставок; 3) процессы управления запасами; 4) планирование мультимодальных перевозок (выбор оптимального маршрута, вида транспорта, расчет стоимости доставки); 5) своевременное оперативное реагирование на состояние дорог, их пропускную способность.

Рассмотрим некоторые аспекты применения ИКТ в транспортной логистике.

Внедрение *электронного документооборота (EDI)* позволяет описать отдельные компоненты товарно-транспортных документов в виде набора электронных символов («бесбумажная технология»). Преимуществами использования EDI, в частности, являются: упрощенная схема документооборота, предварительное оформление документов, быстрая передача данных, сокращение затрат на оформление документов, возможность информационного сопровождения груза до места назначения.

Широкое распространение в работе логиста получили *облачные сервисы*. Популярны три основные модели обслуживания облачных вычислений: 1) программное обеспечение как услуга; 2) платформа как услуга; 3) инфраструктура как услуга.

Происходит переход к использованию облачных технологий в транспортной логистике за счет единого хранения таможенных деклараций в облаке. Интенсивное применение облачных технологий позволяет повысить эффективность логистики за счет возможности упорядочить международные таможенные декларации. Обмен данными между перевозчиками в облаке, становится новой услугой.

Краткий обзор и анализ возможностей отечественных интернет-ресурсов и облачных сервисов был проведен нами в [1]. Здесь обозначим некоторые дополнения:

icetrade.by [2] – официальный сайт по государственным закупкам для размещения информации о закупках и актов законодательства, регулирующих сферу государственных закупок. Оператор официального сайта – информационное республиканское унитарное предприятие «Национальный центр маркетинга и конъюнктуры цен». На сайте функционирует информационная система (ИС) «Тендеръ», созданная для размещения информации о закупках, осуществляемых предприятиями и организациями за счет собственных средств. Размещение информации о закупках в ИС «Тендеръ» регламентировано Постановлением Совета Министров Республики Беларусь. Основная задача этого ресурса – обеспечение информационной открытости и прозрачности закупок, осуществляемых белорусскими субъектами хозяйствования.

butb.by [3] – официальный сайт ОАО «Белорусская универсальная товарная биржа», которая образована согласно постановления правительства Республики Беларусь. БУТБ – одна из крупнейших товарных бирж в Восточной Европе, торги идут по секциям: металлопродукции, сельхозпродукции, лесопродукции, промышленных и потребительских товаров, перспективных биржевых товаров.

Одной из удачных концепций в реализации интернет-технологий представляется создание *информационно-логистических центров* (ИЛЦ), которые служат базовыми элементами в обслуживании международных транспортных коридоров. Современный ИЛЦ обеспечивает информацией транспортно-логистические процессы на базе единого информационно-правового пространства, путем электронного обмена данными, отвечающими требованиям международных стандартов и рекомендаций, между всеми участниками перевозок. Для этого применяются современные технологии автоматической идентификации, электронного обмена данными и документами, базирующимися на международных нормативно-правовых документах, единой базой нормативно-справочной информации и информационных технологиях коллективного доступа.

Большую роль в оценке и анализе данных торгово-логистических процессов имеют *методы визуализации информации*.

В табл. 1 представлены данные по объему поставок пятью поставщиками в течение года в магазины. Сравним объемы поставок с помощью различных видов графических изображений.

Таблица 1 – Данные по объему поставок определенного товара

Товар	Объем поставок, тонн				
	Январь	Март	Май	Июль	Сентябрь
Поставщик 1	65	85	100	108	94
Поставщик 2	100	120	135	130	159
Поставщик 3	85	117	109	58	42
Поставщик 4	162	100	182	93	105
Поставщик 5	89	62	98	105	98

Представление данных табл. 1 на одной координатной плоскости будет крайне неинформативно и запутано. Такая визуализация целесообразна только для демонстрации изменения данных одного объекта: в нашем случае – объема поставок товара одним поставщиком.

На рис. 1 изображены «быстрые» графики – спарклайны. Это краткие графические изображения, помещаемые в ячейку таблицы. На них отчетливо видна динамика развития определенного события, что позволяет сравнить показатели объема поставок нескольких поставщиков и сделать первые выводы.



Рисунок 1 – Изображение данных об объемах поставок с помощью спарклайнов

Еще один вид изображений данных, представленных для анализа и оценки динамики процессов – секционные диаграммы. Здесь на одной координатной плоскости мы видим изображение графиков, построенных в одной координатной плоскости, но разбитых на секции, внутри которых представлены данные по каждому конкретному объекту: одна секция – один поставщик (рис. 2).

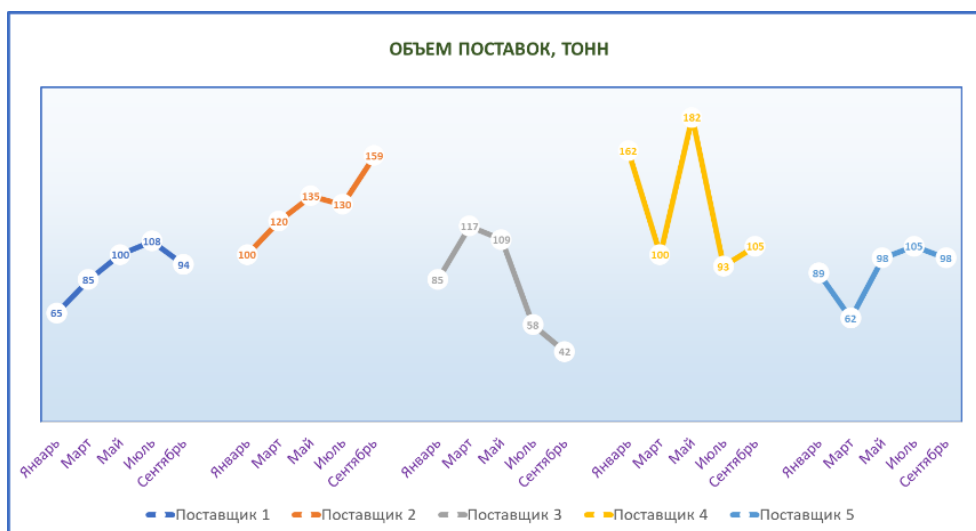


Рисунок 2 – Изображение данных об объемах поставок с помощью секционной диаграммы

Таким образом, применение новых информационно-коммуникативных технологий позволяет оптимизировать работу транспортно-логистических служб, снизить временные и трудовые затраты на поиск и обработку соответствующей информации, вовремя среагировать в случае непредвиденной ситуации, а также акцентировать внимание на нужных деталях с помощью визуализации данных.

Список цитированных источников

1. Крачковский, А. П. Облачные технологии в логистике: краткий обзор и возможности отечественных интернет-ресурсов / А. П. Крачковский, О. Ю. Кунцевич // Труд. Профсоюзы. Общество. – Минск : Междунар. ун-т «МИТСО». – 2019. – № 11. – С. 30–41.
2. Internet Centre of Electronic Trade [Электронный ресурс] // Интернет-версия информационной системы «Тендеръ». – Режим доступа: <https://icetrade.by/>. – Дата доступа: 18.04.2022.
3. Белорусская универсальная товарная биржа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.butb.by/>. – Дата доступа: 18.04.2022.