

УДК 658.7

**АНАЛИЗ МЕТОДОВ ГРАФИЧЕСКОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ
ПРОЦЕССОВ ОКАЗАНИЯ
ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИХ УСЛУГ**

ANALYSIS OF GRAPHIC VISUALIZATION METHODS THE
TRANSPORT LOGISTICS SERVICES PROCESSES

Н. В. Стефанович, ст.преп.,
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Беларусь
N. Stefanovich, Senior Lecturer,
Belarusian national technical University, Minsk, Belarus

Поставщики и потребители транспортно-логистических услуг заинтересованы в обеспечении высокого базового уровня обслуживания и возможности контроля в режиме реального времени за происходящими процессами.

Suppliers and consumers of transport and logistics services are interested in providing a high basic level of service and the ability to monitor the ongoing processes in real time.

Ключевые слова: наглядность, данные, транспортно-логистическая система, средство, анализ, метод, диаграмма, график, мультимедиа.

Keywords: visibility, data, transport and logistics system, tool, analysis, method, diagram, graph, multimedia.

ВВЕДЕНИЕ

Для анализа, ускорения восприятия и принятия решений, увеличения качества восприятия информации или любой совокупности сигналов, сведений и данных, которые существуют в транспортно-логистической системе, методы компьютерной визуализации являются одними из современных и эффективных средств. Непрерывно меняющееся поведение системы, ее свойств и характеристик в необходимом для исследования составе, объеме и области изменения ее параметров предполагают использование программного обеспе-

чения, позволяющего оперировать и обрабатывать большие объемы данных либо одновременно управлять несколькими процессами.

Разнообразие механизмов навигации и взаимодействия, возможности добавлять собственные содержания и объединение информационного наполнения из различных источников, наличие архитектуры для совместных разработок и редактирования, а также существующие механизмы мониторинга определяют необходимость анализа существующих программных мультимедиа, в том числе интерактивных и сетевых.

ГРАФИЧЕСКАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ДАННЫХ В ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКЕ

В настоящее время визуализация данных является эффективным инструментом, широко используемым при проектировании интеллектуальных транспортных систем и направлена на идентификацию, локализацию, манипулирование, форматирование и представление данных наиболее эффективным способом.

Грамотная графическая интерпретация информационного потока данных, генерируемых каждый день в транспортно-логистической системе, позволяет упростить понимание их структуры, а также сократить трудоемкость обработки и при необходимости оптимизации.

Разберем существующий ряд методов визуализации данных:

1. Статические методы исследования и анализа данных, включающие построение эскизных графиков и диаграмм (линейных, круговых), чертежей, графических рисунков и схем, структуры или определенной конфигурации составных частей, таблиц с цветовым кодированием, временных шкал.

К современному формату сбора и представления массивов данных отнесем геоинформационные карты и дашборды (информационные панели). На рисунке 1 приведем пример использования дашборда для анализа внешней торговли Республики Беларусь за январь-декабрь 2020 года. Под дашбордом понимается некое пространство или объект с информацией, которая может изменяться в режиме реального времени, наглядно презентующий данные из одного или нескольких источников.

Есть и специфические варианты, среди которых можно обозначить гнездовую и барную диаграммы, график со статистическим

распределением, пузырьковое облако, картограмму, диаграмму Ганта, карту точечного распределения и тепловую карту, сеть, радиальное дерево, график рассеяния, стримграф и облако слов.

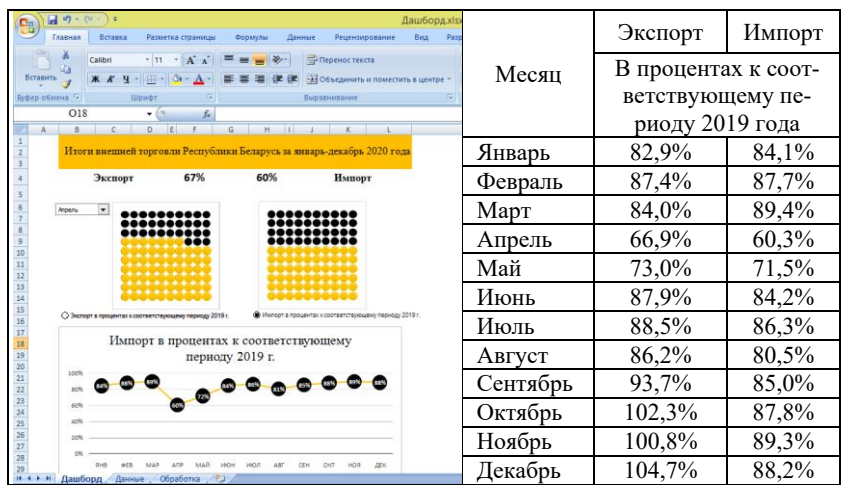


Рисунок 1 – Анализ внешней торговли Республики Беларусь за январь-декабрь 2020 года (дашборд)

2. Видеографические методы. В отличие от статичной подачи информации не требуют усилий для восприятия и являются мощным инструментом пассивного ее потребления. Это различные индикаторы, анимированные изображения, презентации и видеоролики.

3. Интерактивные методы, в которых пользователю предоставляется возможность управлять отображением данных и в процессе оказания услуг позволяют осуществлять взаимодействие в режиме диалога.

В интерактивном режиме информационные потоки, которые циркулируют как в самой транспортно-логистической системе, так и между этой системой и внешней средой имеют встречный характер, что является неопровержимым преимуществом.

Глобальные территориально-распределительные системы позиционирования позволяют определить точное местоположение транспортного средства, осуществлять навигацию и движение по маршруту, синхронизируя время с привязкой к реальной карте.

Получение оперативной информации об объекте слежения, скорости его передвижения, остановках – это неполный перечень данных, которые можно получить при использовании современных систем спутникового контроля. В транспортной логистике используют для оптимизации маршрута, контроля соблюдения графика и сроков перевозок, исключения непроизводительных простоев и возможности снижения затрат. Одной из характерных функций автомобильных GPS является сопровождение голосовыми подсказками и автоматическое прокладывание маршрута с описанием вариантов передвижения и дорожной инфраструктуры.

Существуют онлайн-сервисы, обеспечивающие сквозные функции управления цепями поставок (SCM): планирование с учетом прогноза пробок и временных окон доставки, трекинг маршрутов (начало движения, отклонение от маршрута, место и время остановок, скорость движения), обмен данными с любыми учетными системами и формирование план-фактового анализа. В подобных системах есть встроенные модули для выгрузки данных о фактическом нахождении подвижного состава при условии прохождения авторизации групп трекеров.

Интерактивные технологии динамично развиваются и обладают большим потенциалом за счет предоставления пользователям возможностей в активном режиме принимать участие в процессе оказания услуги и по-разному реагировать на любые события, происходящие в транспортно-логистической системе.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Графическая визуализация данных в деятельности транспортно-логистической организации позволяет упростить и ускорить восприятие информации, способствует усилению наглядности ключевых процессов для оперативного реагирования на происходящие и часто возникающие изменения, помогает как в экспресс-анализе, так и при разработке планов стратегического развития.

Представлено 24.05.2021