

**М.А. Муканова, И.В. Крак, А.А. Куандыков, А.С. Сагалова, Д.А. Байбатыров**  
**Адам және машина-орталық үлгілерді дамыту үшін визуальдық талдауларды**  
**пайдалану: ұсынылған ақпараттық технологияларға және әдістерге шолу**

**Аңдатпа.** Машиналық оқытуда визуалды аналитикалық жүйені қолдану адамның интеграциясы мен оның интеллектуалды мүмкіндіктерін модель құруда пайдалану үшін негіз болып табылады. Сонымен бірге визуалды аналитика адамның білімін кеңейту үшін және зерттеу құралы ретінде қолданылады. Біз түпнұсқалық өнімді қалыптастыру бағытында визуалды аналитикалық жұмыс процесін қолданудың нысандары мен мақсаттарын зерттейміз. Ақпараттық процессор және шешім қабылдау механизмі ретінде модель құру үшін жұмыс процесі адамға және машинаға бағытталған болып бөлінеді. Модельдер машина немесе адам болуы мүмкін соңғы пайдаланушының негізінде құрастырылған. Модель құру тұжырымдамалары және машиналар мен адамдардың осы процестердегі ролі зерттелген. Зерттелген «қарама-қарсы модельді қолдану» тұжырымдамасында ақпараттық технологияларды классификациялаудың машиналық модельді қолдану үшін машиналық бағытталған визуалды аналитикалық жұмыс процесінде тәжірибелік енгізу ұсынылады. Бұл модельдің негізін адам қалыптастырған және қолданатын модель құрайды. Мәліметтерді жіктеу үшін адамның интеллектуалды қабілеттері есепке алынады. Сыныптардың шекараларын адам анықтайды, содан кейін машина қолданатын жіктеу моделін қалыптастыра отырып, атрибуттардың гипер кеңістігіне шығарылады. Ақпараттық технологиялар машинада адамдарға жасалған модельді пайдалануға мүмкіндік береді.

**Түйінді сөздер:** визуалды аналитика, жіктеу, ақыл-ой моделі, формальды модель, өлшемді азайту, ақпаратты визуализациялау

**About authors**

Mukanova Makpal Abusadykova - 2-year, PhD

Kuandykov Abu Abdykadyrovich - Full Professor, ITU, Almaty, Kazakhstan,

Yu.V. Krak - Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor, Ukraine,

Sagalova Assel Sanatkyzy - 2-year, PhD,

Baibaturov Doszhan Asylkanovich - 2-year, PhD

УДК 004.041

**Myrzakanov D.U.\*, Kuandykov A.A.**

International Information Technology University, Almaty, Kazakhstan,

**ИСТОЧНИК ИНФОРМАЦИИ И БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ**

**Аннотация.** В этой статье освещены основные понятия больших данных и источники информации в логистике. Логистика является неотъемлемой частью транспортировки и складских помещений вплоть до интернет-магазинов. Краткая информация о логистике описывается в современных процессах логистики. Большие данные показывает область применения и популярность данного направления. Правильное использование источников информации отражает корректное понимание как разбираться в любой области, анализируя технологии, подходы, методы, алгоритмы и технологии разработки.

**Ключевые слова:** логистика, виды информации, big data (большие данные).

**Введение**

Источник информации – объект, определяющий происхождение информации, а также объект, определяющий происхождение информации; единый элемент подмножества опреде-

ленного класса информационных ресурсов, доступных пользователю и имеющий, как правило, некоторую проблемную определенность.

Большие данные / метаданные (большие данные) – это обозначение структурированных и неструктурированных данных огромных объемов и значительного разнообразия, эффективно обрабатываемых горизонтально масштабируемыми программными инструментами, появившимися в конце 2000-х годов и альтернативными традиционными системами и решением для управления базами данных.

### Основы логистики в big data (большие данные)

Сначала необходимо понять суть «Логистики». Что такое логистика? В последнее время множество крупных компаний обзавелись различными отделами логистики. Наши менеджеры взяли за основу практику привлечения специалистов у европейских и американских коллег. Однако сама суть логистов до сих пор многим не понятна. Пришло время все расставить по своим местам и раскрыть саму суть логистики и логистов [1].

Главный смысл логистики – это поиск путей различного продвижения товаров или же продуктов по определенному пути от производителя до конечного получателя. Данный процесс весьма трудоемкий и должен строго контролироваться, от маркетинга и получения самих заказов до структурирования производственного процесса, хранения и создания наиболее оптимальных путей доставки.

Логистика – это управление различными потоками такими как:

- 1) информационные;
- 2) финансовые;
- 3) товарные.

Это все является проявлением истинной цели логистики и в целом коммерческой деятельности.

Касается задачи специалиста по логистике. Создание и организация (для поставщика) таких процессов как:

- 1) производство;
- 2) хранение;
- 3) доставка;
- 4) минимизация затрат;
- 5) увеличение прибыли.

Сам клиент хочет платить только за товар наивысочайшего качества по определенной приемлемой цене, в нужное время и действительно за качественное обслуживание.



Рис. 1 – Современные процессы логистики

Инфраструктура логистики состоит из комплекса различных объектов, которые имеют прямое отношение к логистической цепочке. Суть их функций и особого географического положения различны:

- 1) сырье, которое находится вблизи завода-изготовителя;
  - 2) хранение готовой продукции в складских помещениях;
  - 3) пути, по которым осуществляется сама доставка.
- Структуры, финансирующие проведение денежных расчетов.



Рис. 2 – Логистическая инфраструктура города

### Транспортировка и логистический процесс

Теперь мы поговорим о транспортировке. Одной из основных задач логистики является бесперебойное обеспечение товаров/пассажирами между основными точками [2]. Наиболее часто используемый транспорт:

- 1) автомобильный;
- 2) железнодорожный;
- 3) морской;
- 4) воздушный.

Главным условием является качество и, конечно, сохранность грузов/пассажиры в процессе доставки. Основными задачами являются:

- 1) создание и улучшение транспортных коридоров;
- 2) прокладка наиболее приемлемых маршрутов;
- 3) выбор наилучшего вида транспорта;
- 4) рациональное использование времени погрузочно-разгрузочных работ;
- 5) минимизация затрат;
- 6) максимальное использование вместимости подвижного состава;
- 7) своевременная доставка.



*Рис. 3 – Использование различных видов транспорта для осуществления логистического процесса*

Складирование и управление запасами. Неотъемлемой частью логистики является использование складов.

Существует огромное количество различных складов, таких как:

- 1) привязанные к самому производству;
- 2) самостоятельные.

Склады на оптовых базах, а также при розничных магазинах.

Для качественного управления запасами необходимо иметь точную и строгую расчетную стратегию по использованию запасов для определенной точки инфраструктуры. Целью является обеспечение нужного объема, качества работ и своевременное исполнение.



*Рис. 4 – Осуществление складской деятельности*

### Источники информации

Источники информации в логистике. В логистической системе потоки информации определяются с помощью конкретных потребностей логистического менеджмента [3] при выполнении:

- 1) функций планирования;
- 2) функций регулирования;
- 3) функций анализа;
- 4) функции контроля;
- 5) функции учета.



Схема 1 – Осуществление передачи информации

Существует 4 основных источника, которые создают информационные потоки при планировании фирмой запасов готовой продукции в складской системе:

- 1) запросы потребителей;
- 2) прогнозируемые объемы продаж;
- 3) дистрибуция и логистические издержки по управлению запасами.

Информация выражается в запросах потребителей, которые, в свою очередь, разделяют классы и группы потребителей в определенном сегменте рынка, схемы доставки готовой продукции каждой группе и организация логистических процессов [5].

### Big data (метаданные)

Big data или большие данные, по своей сути, это серия подходов или же инструментов и методов обработки данных огромных объемов при значительном их спектре, дабы получить воспринимаемыми нами данными или результатами, путешествующих по узлам сети.



Рис. 5 – Совокупность систем информации в обработке больших данных (big data)

Ассортимент товаров постоянно увеличивается, и дифференциация товара растет. Также существует огромная конкуренция и различные акции маркетологов. Однако, если смотреть с совершенно другой стороны, клиенты или же потребители становятся более предсказуемыми. Не факт, что довольный клиент использует один и тот же магазин для последующей покупки. В связи с чем растет неточность данных или своего рода непредсказуемость клиентов. Это все усложняет определение спроса и продажу. Логистические компании совместно с интернет-магазинами обязаны доставить огромное количество грузов, счастье, если клиент окажется в пункте доставки в нужное время.

Наличие и применение данных о продажах и распределении товаров, компании могут оценивать ситуацию на полках. Этой информации недостаточно, однако это помогает нам избегать ситуаций, примером которых служит наличие какого-либо товара на складе и отсутствие его на полках [4]. Все это происходит из-за неправильной организационной работы. Данные о размещении товаров на складе, о всей погрузочно-разгрузочной работе имеют огромные объемы и в своей сущности могут быть обработаны SCM-системами, которые сравнимы с масштабами цепочки поставок товаров. Использование инструментов Big Data в логистике крупных предприятий, правительственных и военных организациях образовалась благодаря переходу к более улучшенным технологиям обрабатывающих данных с помощью специфических меток RFID, которые используются на транспортных упаковках, собирающих все данные геолокации и хранения данных.

Возможность применения Big Data широка, наиболее ярко выраженные:

- 1) аналитика по объектам;
- 2) поведенческая аналитика;
- 3) создание хранилища;
- 4) контроль норм.

Большинство компаний уже сейчас используют или планируют использование Big Data направляя на это огромные средства, дабы повысить эффективность логистических процессов [5].

### **Заключение**

Данная работа подводит итоги применение больших данных в логистике и понимание правильно использовать источники информации. Было освещено множество концепций big data и что это такое, с точки зрения информатики и компьютерных технологий, а также

кибербезопасностей. Актуальность темы показывает что последние десятилетия все больше идет речи в области нейронных сетей и машинного обучения. Данные алгоритмы улучшают работу интеллектуальных систем и программных продуктов, а также инженерных технологий и сооружений. В этой статье рассмотрены базовые понятия источников информации и больших данных. Какие направления прогрессируют в наши дни и за какими будет строиться будущее.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ерохин С.Г., Матраева Л.В., Филатова Ю.М. Иностранные инвестиции. – М.: Дашков и К, 2014. – 248 с.
2. Измалкова С.А., Головина Т.А. Использование глобальных технологий «BIG DATA» в управлении экономическими системами // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. – 2015. – №4-1. – С. 151-158.
3. Гайдаенко А.А. Логистика: учеб. для студентов вузов, обучающихся по экон. специальностям/А.А. Гайдаенко, О.В. Гайдаенко. – М.: КноРус, 2011. – 268 с.
4. Еремин Л. Роль специалистов по управлению в создании эффективных информационных систем // Финансовая газета. Региональный выпуск, 2011. – № 35. – С. 14-15.
5. Вайгандт Н.Ю. Автоматизированное управление ресурсами транспортно-логистического центра. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук. СПб.: ФГБОУ ВПО «Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова», 2013.

#### Сведения об авторах:

Мырзаканов Данияр Усенович, магистр технических наук, вычислительная техника и информационная безопасность, Международный университет информационных технологий

Куандыков Абу Абдыкадырович, профессор, доктор технических наук, кафедра Информационных систем, Международный университет информационных технологий

УДК 004.041

**Myrzakanov D.U.\*, Kuandykov A.A.**

International Information Technology University, Almaty, Kazakhstan

#### LOGISTICS PLANNING BASIS IN STORAGE ROOM

***Abstract.** This article analyzes the features of planning logistics operations with a focus on warehouse processes. The main factors that distinguish the planning of logistics operations and storage facilities are highlighted. The basic principles of planning logistics operations, which provide high indicators of logistics efficiency, are described. The important types of planning of logistics operations have been identified. The mechanism of the sequence of actions for effective planning of warehouse processes is described in detail.*

***Key words:** logistics operations, planning, commodity circulation, material resources, warehouse, products.*

#### Introduction

A logistics operation is an independent part of the logistics process, performed at one workplace and (or) using one technical device; a separate set of actions aimed at transforming the material and (or) information flow.

Distinguish between complex and elementary operations. In turn, complex operations are basic, key and auxiliary.