



Ольга Лихова,  
студент II курса ИОМ, кафедра логистики,  
Государственный университет управления,  
г. Москва

# ОБЗОР СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЛОГИСТИКЕ И ТЕНДЕНЦИЙ ИХ РАЗВИТИЯ

**Аннотация.** В данной статье описываются современные сущности информационных технологий в логистике. Рассматривается их перспективная область развития – когнитивные технологии. Называются компании, ведущие такие разработки, анализируются направления, в которых ведутся исследования.

**Ключевые слова.** Информационные технологии, логистика, программные продукты, когнитивные технологии, тенденция.

**ANNOTATION.** In this article the research of modern essence of information technologies is conducted in logistics. Their perspective area of development – cognitive technology is examined. Companies, leading such developments, are named and the application domains supposed by them, and analyzes the ways in which research is being conducted.

**KEY WORDS.** Information technologies, logistics, program foods, cognitive technology, tendency.

И для кого не секрет, что в настоящее время миром правит информация. Люди только и говорят о том, как быстрее передавать ее все возрастающие объемы. Также и эффективность логистической системы любого уровня: национального, международного или трансграничного [1–7], – зависит от возможности использования обширных баз данных, тесного общения членов разных компаний в режиме реального времени и налаженной системы обработки заказов. Поэтому необходимо понимать, благодаря каким технологиям эта эффективность возможна и как они будут развиваться в погоне за стремительно растущей ролью информации.

Все названные аспекты эффективности функционирования логистических систем осуществляются с помощью информационных технологий.

Для начала определим это понятие. Информационные технологии – набор методов, производственных и программно-технологических средств, объединенных в технологическую цепочку, призванную обеспечить выполнение всех операций над

информацией с целью снижения трудоемкости процессов использования информационных ресурсов, повышая надежность и оперативность работы с ними [8–10].

Существует несколько функций, для которых нужны информационные технологии: поиск и сбор информации, ее анализ, структурирование и хранение, выработка новой информации, решение оптимизационных задач. Обобщив сказанное и применив к сфере работы логистических систем, можно выделить две группы функций, выполняемых информационными технологиями в логистике.

Во-первых, ускорение процесса обработки заказов, доставки грузов, управления транспортными средствами. Оптимизация этих операций позволит сократить временные и финансовые затраты, уменьшить количество ошибок, которое в свою очередь позволит снизить затраты на страхование перевозок или сопровождение грузов.

Во-вторых, благодаря использованию информационных технологий можно наиболее точно и полно

оценить потенциал возможных альтернатив и вариантов развития, что необходимо в условиях жесткой конкуренции, царящей на современном рынке перевозки грузов.

Если подойти к этому вопросу с практической точки зрения, функциями информационных технологий в современной транспортно-экспедиционной компании являются:

- анализ текущей ситуации и взаимодействия различных элементов многокомпонентной системы;
- контроль и диагностика процессов управления;
- моделирование действий и событий в реальной жизни;
- своевременное прогнозирование и предотвращение критических ситуаций.

Для реализации всех вышеперечисленных пунктов необходимо использовать технологии, которые делятся на два вида: технические и программные. К техническим средствам можно отнести электронно-вычислительную технику, персональные компьютеры, серверы, периферийное

оборудование, коммуникационные средства, автоматизированное оборудование, т. е. то, с чем каждый человек часто встречается в повседневной жизни.

Программные продукты бывают двух видов:

1) программные средства общего назначения; к ним можно отнести языки программирования, операционные системы (ОС), оболочки операционных систем и сервисные средства и утилиты;

2) специализированные программные средства. Они являются час-

тью корпоративных информационных систем (КИС), большая часть которых содержит модуль или блок логистики, который в свою очередь состоит из нескольких частей. Самостоятельные программные средства и средства, реализующие отдельные логистические функции [11]. К ним же относится и MRP – система планирования потребностей в материалах, одна из самых популярных в мире логистических концепций, на основе которой разработано и функционирует множество микрологистических систем [1].

Итак, давайте посмотрим, какие программные продукты используют некоторые логистические компании (табл. 1).

Из таблицы видно, что информационные продукты несут разнообразную функциональную нагрузку:

- ведение бухгалтерского учета;
- обработка заявок;
- быстрый обмен информацией;
- планирование маршрутов;
- контроль деятельности;
- регистрация заявок и рейсов;
- планирование оптимальной последовательности маршрутов.

Таблица 1.

Программные продукты российских компаний

Программный продукт	Функции продукта	Названия компаний
Умная логистика (разработчик – умная логистика)	Онлайн-сервис, созданный для оперативной работы транспортно-экспедиционных компаний. Цели – помочь создавать заявки на перевозки, упорядочить документы, проконтролировать работу менеджеров-логистов, отследить рентабельность компании	ООО «КТЛК» (Керчь) Trans Global 24, АльянсАвто (Чебоксары), ТрансЛогистик «Рэйд» (Уфа)
Kiberlog (разработчик – КиберЛог)	Онлайн-система для управления бизнесом в сфере перевозок грузов. Ее задача – обеспечить своевременный обмен информацией, SaaS-документооборот между заказчиками, грузоперевозчиками и транспортно-экспедиционными организациями в общем информационном пространстве с помощью интернет-портала	ООО «ТрансЛайф» (Шуя), ООО «Сопутствие» (Москва), ООО «НОВОТЭК» (Москва), ООО «Фортуна» (Москва)
Департамент логистики (разработчик – Департамент логистики)	Облачный сервис, призванный автоматизировать транспортную логистику. Использовать его можно как в SaaS-формате, так и с установкой на серверы заказчика. Способствует оптимизированию маршрутов. Интегрируется с ГЛОНАСС/GPS мониторингом транспорта	ООО «Онлайн Трейд» (Москва), ООО «Каро-Трейд» (Самара)
ABM Rinkai (разработчик – ABM Cloud)	Облачное SaaS-решение. Призвано обеспечить автоматическое планирование маршрутов доставки. Основа его работы – уникальный алгоритм, оптимально планирующий маршруты, учитывая все ограничения, и подбирающий наилучшую последовательность выполнения маршрутов, наиболее подходящих с точки зрения технических характеристик и стоимости транспорта	«Юринат» (Калининград), «Сулпак» ООО «Бостон» (Аксай)
Trans Trade (разработчик – TranSoft)	Программа, предназначенная для транспортных компаний, экспедиторов и любых логистических отделов предприятий, деятельность которых связана с любыми перевозками грузов, автоперевозками, доставкой и т. п.	ООО «ТриалТранс» (Москва), «HELINE» (Москва), «НЕТАКСИ» (Москва), ООО «Конкорд-Лидер» (Москва)
Cargo CRM (разработчик – CargoCRM)	Программа, предназначенная для автотранспортных компаний. Задачи: регистрировать и контролировать входящие, исходящие заявки или рейсы на транспортировку груза; составлять различные комбинации по заявкам; отправлять заявки по электронной почте с печатью и подписью компании	ООО «Вектура-СЛК» (Минск), ООО «ДФДС-Транс» (Беларусь), ООО «Контракт Лизинг» (Минск)
Формула управления ПАТП (разработчик – Formulasoft)	Конфигурация 1С для управления пассажирскими перевозками. Позволяет оформлять заказы на транспортные средства, формировать суточную разрядку и маршрутные листы. Имеет взаимосвязь с системами мониторинга транспортных средств, настройку норм расхода ГСМ, учет ремонтов и ТО, шин, АКБ и произвольного оборудования. Ведет прейскуранты и тарифы на транспортные услуги, рассчитывает их стоимость, формирует счета и акты	«Боровичи Трак Сервис» (Новгород), «Меусси group»

Это неполный список всех возможностей перечисленных программ, показывающий разнообразие их целей. Стоит отметить, что каждая компания выбирает, каким программным продуктом ей воспользоваться, опираясь на многие факторы, в частности на:

- стоимость пакета услуг;
- компетентность сотрудников;
- размер компании;
- сферу деятельности компании и т.д.

Возможность выбора компаниями необходимых им информационных технологий из широкого списка, лишь частично названного нами выше, существует благодаря постоянным разработкам в данной области.

В процессе постоянной конкуренции многие организации пытаются предугадать, в каких направлениях развивать и наиболее эффективно применять технологии. Одной из них является компания IBM, которая еще в 2012 г. опубликовала статью «IBM 5 in 5», которую посвятила инновациям, способным коренным образом поменять и упростить жизнь человека, его работу и развлечения.

Этот список называет принципы нового поколения вычислительных систем, получивших название когнитивные. Когнитивные машины будут обучаться, смогут адаптироваться и развивать целостное восприятие мира. Предполагается, что человек сможет намного быстрее находить информацию и своевременно и эффективно использовать ее, если у компьютеров появится способность воспринимать окружающий мир.

Когнитивные технологии – это технологии, работающие с сознанием человека. Они оценивают его внимание, отслеживают состояние, следят за работой мозга и пытаются понять человека. Сразу стоит сказать, что это очень молодая сфера, но исследования в ней пока продолжаются, отдельные технологии понемногу начинают проникать в мир.

Простым примером таких технологий является отслеживание движения зрачков. Следящая камера и специальное программное обеспечение позволят использовать компьютер даже парализованным людям. В перспективе такие разработки позволят отслеживать эмоции на лице в течение разговора, анализировать и сравнивать их с усредненными характеристиками, сообщать об истинных чувствах говорившего. Некоторые разработки

Таблица 2.

Компании, занимающиеся разработкой когнитивных технологий

Компания	Направления исследований
IBM Global Business Partners (США, Армонк)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ облачные вычисления</li> <li>▪ большие данные</li> <li>▪ аналитика</li> <li>▪ мобильные решения</li> <li>▪ социальные сети</li> <li>▪ безопасность</li> </ul>
Cognitive Technologies (Москва)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ предсказание финансовых временных рядов</li> <li>▪ психодиагностика</li> <li>▪ хемоинформатика</li> <li>▪ нейроуправление</li> <li>▪ экономика</li> </ul>

в этом направлении уже реализовались. Например, компания Everis (США), специализирующаяся на распознавании мимики людей, создала сервис EmoVu CloudSync, позволяющий отслеживать степень эмоциональной вовлеченности в рекламные ролики компаний. Популярность этого сервиса постоянно увеличивается, его клиенты – Nestle, Unilever, YouTube, Fox и многие другие компании.

Если подробнее остановиться на видах когнитивных технологий, можно выделить следующие:

- Когнотропные препараты, цель которых – улучшение памяти, развитие интеллекта, качественное восстановление человека за меньшее время, активизация мозга в нужный момент. Достаточно много таких разработок уже реализовано, однако с развитием понимания работы мозга, которое будет возможно благодаря инновациям, о которых речь пойдет ниже, они должны стать намного эффективнее. При этом именно от эффективности работы самого человека будет зависеть скорость развития этих технологий, поскольку их оптимизацией занимается именно он.
- Когнитивные ассистенты представляют собой системы адаптивной поддержки, позволяющие понять степень усталости, отвлеченности водителя и в экстренном случае заблокировать машину или с помощью автопилота самостоятельно отвезти владельца в необходимое место. Это станет настоящим прорывом в сфере дорожной безопасности и эффективности работы организации [12]. В таблице 2 перечислены некоторые компании, занимающиеся разработкой когнитивных технологий, и направления их исследований.

Компания IBM Global Business Partners компаний, занимающихся разработкой когнитивных технологий – первая в отрасли консалтинговая организация, которая сосредоточилась на продвижении когнитивных технологий среди заказчиков.

Cognitive Technologies – российская компания, занимающаяся разработкой и внедрением программного обеспечения. Ее особенностью является то, что это единственная российская организация, которая долгое время (с 1968 г.) ведет успешные разработки в сфере когнитивных технологий.

Стоит отметить, что самой передовой сферой, которая активно применяет когнитивные технологии, является сфера банковских услуг. Например, Wells Fargo (США) или «Лето Банк» как представитель российского рынка, использующий в своей работе кейс VisionLabs. В отделениях банка было установлено около 40 тысяч камер, использующих систему распознавания лиц клиентов – VisionLabs Luna. Суть ее работы заключается в том, что в режиме реального времени она находит в видеопотоке лучший снимок лица каждого клиента, а затем обрабатывает его. Это позволяет иметь огромное преимущество в политике клиентоориентированности банка, позволяя распознавать эмоции клиентов, выявляя более лояльных из них, контролировать работу персонала и противодействовать мошенничеству.

Но сколько бы интересными и важными ни казались такие новшества, пока не все готовы их применять. И если такой сектор услуг, как банки, готовы тратить на это средства, инвестируя в будущее, логистика пока занимает выжидательную позицию, рассчитывая получить уникальные средства работы с информацией, отодвигая на задний план тот факт,

что их работа в любом случае связана с людьми. Поэтому в перспективных планах логистики важно учитывать человеческий фактор, процесс совладания с которым можно начинать уже сейчас.

Итак, сегодня в логистике используется много информационных технологий, сменивших в ходе своего развития не один эволюционный этап, вследствие технического прогресса, создания новых технологических средств поиска или переработки данных.

Последний этап, который часто называют новым, отражает изменение направленности информационных технологий с развития технических средств на создание стратегического преимущества в бизнесе путем качественного, быстрого и безошибочного решения производственных задач за счет скорости обработки заказов и получения необходимой информации. Именно растущий объем информационных потоков, подвергающихся обработке, подталкивает людей к поиску новых технологий.

Одной из них являются когнитивные технологии, которые помогут справиться с резким ростом объема данных в ближайшем будущем. Разработки в этой области ведутся и зарубежными, и российскими компаниями, которые показывают хорошие успехи в работе. Процесс внедрения этих инноваций пока только набирает обороты, не затрагивая сферу логистики, однако как только будут развиты определенные когнитивные технологии, они прочно займут свое место в логистической системе мира.

Данное исследование выполнено в научной школе кафедры логистики ГУУ в соответствии с основными направлениями ее деятельности [13–16, 18] а также с основными аспектами формирования понятия, миссии, целей задач, функций, интегральной логики, принципов и методов, стратегии и тактики [17].

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Аникин Б. А., Родкина Т. А., Волочиненко В. А., Заичкин Н. И. и др. Логистика и управление цепями поставок. Теория и практика. Основы логистики: учебное пособие. – М., 2014.
2. Аникин Б. А., Вайн В. М., Водянова В. В., Воронов В. И., Гапоно-

- ва М. А. и др. Логистика: тренинг и практикум: учебное пособие. – М., 2014.
3. Воронов В. И. Методологические основы формирования и развития региональной логистики: монография. – Владивосток: Изд-во Дальневосточного университета, 2003. – 316 с.
4. Воронов В. И. Международная логистика // Вестник университета (Государственный университет управления). – 2004. – Т. 700. – С. 700.
5. Лазарев В. А., Воронов В. И. Трансграничная логистика в Таможенном союзе России, Белоруссии и Казахстана: учебное пособие / Государственный университет управления, Институт управления на транспорте, в индустрии туризма и международного бизнеса ГУУ. – М.: ГУУ, 2013. – 173 с.
6. Лазарев В. А., Воронов В. И. Трансграничная логистика в евразийском таможенном союзе: монография / Государственный университет управления, Институт управления на транспорте, в индустрии туризма и международного бизнеса ГУУ. – М.: ГУУ, 2014. – 158 с.
7. Воронов В. И., Воронов А. В. Международная логистика пространств и границ: основные аспекты формирования понятия, миссии, целей задач, функций, интегральной логики, принципов и методов // Управление. – 2015. – Т. 3, №2. – С. 27–36.
8. Воронов В. И., Лазарев В. А. Информационные технологии в коммерческой деятельности. Часть 1. – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2000. – 104 с.
9. Воронов В. И., Лазарев В. А. Информационные технологии в коммерческой деятельности. Часть 2: учебное пособие. – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2002. – 112 с.
10. Родкина Т. А. Логистика информационных потоков: состояние и перспективы // Вестник Университета (Государственный университет управления). – 2012. – №5. – С. 144–148.
11. Воронов В. И., Воронецкий С. Ю. Стратегия проектирования и внедрения корпоративных информационных систем (КИС) // Информационные технологии в управлении и учебном процессе вуза / Материалы 3-й Всероссийской конферен-

- ции, октябрь 2002 г. – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2003.
12. Электронный ресурс: <http://robonovosti.ru/technologii/5030-kognitivnyie-technologii.htm>.
13. Воронов В. И., Сидоров В. П. Основы научных исследований: учебное пособие. – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2003. – 160 с.
14. Ермаков И., Филиппов Е., Белова С. Становление научных школ кафедры логистики ГУУ // Логистика. – 2014. – №10. – С. 71–75.
15. Аникин Б. А., Ермаков И. А., Белова С. Научная школа «Логистика» ГУУ // Управление. – 2015. – Т. 3, №2 – С. 5–15.
16. Лысенко Л. В., Шаталов В. К., Минаев А. Н., Лысенко А. Л. и др. Производство науки: «Закон телепортации – единство транспортных и хронометрических (кинетических) процессов переноса вещества, энергии и момента импульса». Свидетельство №13-461 Системы сертификации и оценки объектов интеллектуальной собственности и знак соответствия системы от 25 сентября 2013 г.
17. Воронов В. И., Воронов А. В. Международная логистика пространств и границ: основные аспекты формирования понятия, миссии, целей задач, функций, интегральной логики, принципов и методов // Управление. – 2015. – Т. 3. №2. – С. 27–36.
18. Родкина Т. А. направление информационной логистики как часть научной школы логистики ГУУ // Управление. – 2015. – Т. 3. – №2. – С. 50–55.
19. Лихова О. А. Анализ основных тенденций развития и использования информационных технологий в логистике // X Международная научно-практическая конференция «Приоритетные направления развития науки и образования». – Чебоксары: Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс», 2016. – С. 162–165.
20. Лихова О. А. Исследование современной сущности информационных технологий в логистике // X Международная научно-практическая конференция «Приоритетные направления развития науки и образования». – Чебоксары: Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс», 2016. – С. 166–168.