

## КОНЦЕПЦИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Бурцев И. В., Чачина Е. Б., Васин Л. А.

*ГОУ ВПО Тульский государственный университет, кафедра «Экономика и управление»,  
Тула, Россия (300600, г. Тула, пр. Ленина, 92) [ikt-gimn@mail.ru](mailto:ikt-gimn@mail.ru)*

---

В статье описаны подходы к управлению внутривозводской логистикой. Обоснованы принципы проектирования и использования информационной логистической системы управления (информационно-логистической системы – ИЛС) на промышленном предприятии. Подробно описана концепция проектирования информационно-логистической системы с учетом современной российской специфики. Разработана модель информационно-логистической системы, опыт разработки которой описан в предыдущих работах авторов. В основе проектируемой системы лежит оптимизированная структура управления логистикой на промышленном предприятии. Приведено краткое описание функционирования разработанной информационно-логистической системы, включая необходимые схемы и информационную базу в виде таблицы. Спроектированная модель ИЛС позволит значительно повысить эффективность логистической деятельности промышленного предприятия, а также снизить издержки. Разработанная информационно-логистическая система учитывает особенности российской промышленности, соответствует законодательству Российской Федерации.

---

Ключевые слова: логистика, информационные системы, концепция, эффективность.

## THE CONCEPT OF DESIGNING THE INFORMATION-LOGISTIC MANAGEMENT SYSTEM IN THE INDUSTRY

Burtsev I. V., Chachina E. B., Vasin L. A.

*Tula state university, Tula, Faculty «Economy and management»,  
Tula, Russia (300600, Tula, avenue of Lenin, 92) [ikt-gimn@mail.ru](mailto:ikt-gimn@mail.ru)*

---

In article approaches to management of intra factory logistics are described. Principles of designing and using information and logistic management system on industrial enterprise are proved. It is detailed the concept of designing of information-logistic system is described. The model of information- logistic system is developed. At the heart of projectible system lies the optimized management structure logistics. The short description of functioning of developed information and logistic system, including needed the scheme and information base in the form of the table is provided. The designed model will allow to increase considerably efficiency of logistic activities of industrial enterprise. The developed information-logistic system considers features of the Russian industry, corresponds to the law of the Russian Federation.

---

Key words: logistics, information systems, concept, efficiency.

Одним из важнейших вопросов функционирования современных российских промышленных предприятий является эффективность логистической деятельности, объединяющей движение материальных, информационных и финансовых (денежных) потоков. Однако до сих пор эти процессы принято объединять лишь направлением деятельности. При этом не учитывается возможность достижения синергетического эффекта.

В ходе проведенного анализа было установлено, что существующие системы управления закупочной деятельностью, управления запасами и организация складского хозяйства на большинстве предприятий не отвечают современным требованиям, а иногда и законодательству Российской Федерации. Были выявлены факторы, которые необходимо учитывать при проектировании логистических систем.

Исследования показывают, что именно интеграция материальных и информационных потоков наряду с повышением экономической эффективности (то есть денежной экономией), является инновационным механизмом, способным создать мощный экономический эффект функционирования всего предприятия.

Наиболее очевидным и правильным решением этой задачи является создание эффективной мобильной логистической системы управления, объединенной с информационной системой. Цель создания такой системы – автоматизация логистических и информационных процессов, экономия средств и увеличение количества реализуемых управленческих решений на основе использования современных компьютерных систем [5].

Концепция разработки модели информационно-логистической системы заключается в проектировании эффективной системы управления материальными потоками, в которой информационные потоки используются в качестве средства обратной связи.

Конечной целью моделирования является создание на базе оптимальной структуры управления логистикой системы, которая интегрирует как материальную составляющую логистики, такую как движение материалов, товаров и грузов, так и информационную составляющую, базирующуюся на современной информационно-вычислительной системе, со множеством ветвей, узлов и кластеров. Для этого необходимо сначала преобразовать современные системы управления логистикой, сделав их оптимальными и более эффективными, и выполнить экономический анализ проделанной работы. Далее на основе разработанной системы управления логистикой необходимо спроектировать локально-вычислительную сеть со всеми средствами передачи информации и информационными элементами. В структуре логистики предприятия локально-вычислительная или информационная система будет выполнять как функцию средства хранения, обработки и передачи информационных потоков, так и элемента, осуществляющего обратную связь. Локально-вычислительная сеть должна проектироваться с учетом не только разработанной структуры управления логистикой, но и быть современной, модернизируемой и эффективной с точки зрения оптимизации логистических процессов на предприятии [6].



Рисунок 1. Концепция модернизации логистической системы

Интеграция логистических и информационных систем является инструментом совершенствования логистической деятельности на предприятии. Наиболее очевидным способом такой интеграции является проектирование и внедрение информационно-логистических систем.

Информационно-логистическая система была спроектирована путем интеграции логистической и информационной систем на принципах. Основные направления изменений заключаются в следующем:

- Создание на предприятиях отдельных служб логистики с подчинением заместителю генерального директора по логистике (директору по логистике);
- Организация работы складов в автоматизированном режиме;
- Консолидация сотрудников, работающих в различных отделах, под единым управлением;
- Организация информационной системы, работающей в непрерывном и круглосуточном режиме;
- Создание единого программного обеспечения, объединяющего процессы производственного планирования и склада готовой продукции.

Реализация вышеизложенных мероприятий позволит службе логистики проводить более эффективную работу, снизить издержки и улучшить контроль. Наряду с этим, новая структура управления позволит предприятию более эффективно решать задачи управления материальными потоками сырья, материалов и комплектующих, запасов материальных ресурсов и готовой продукции [6].

В модели, разработанной информационно-логистической системы, изображенной на рисунке 2, используются следующие сокращения:

ПК – персональный компьютер;

БД – база данных;

ИС – информационная система;

АСП – автоматизированные складские помещения;

АРМ – автоматизированное рабочее место.

Для описания функционала системы схема модели дополнена информационной базой, представленной на таблице 1.

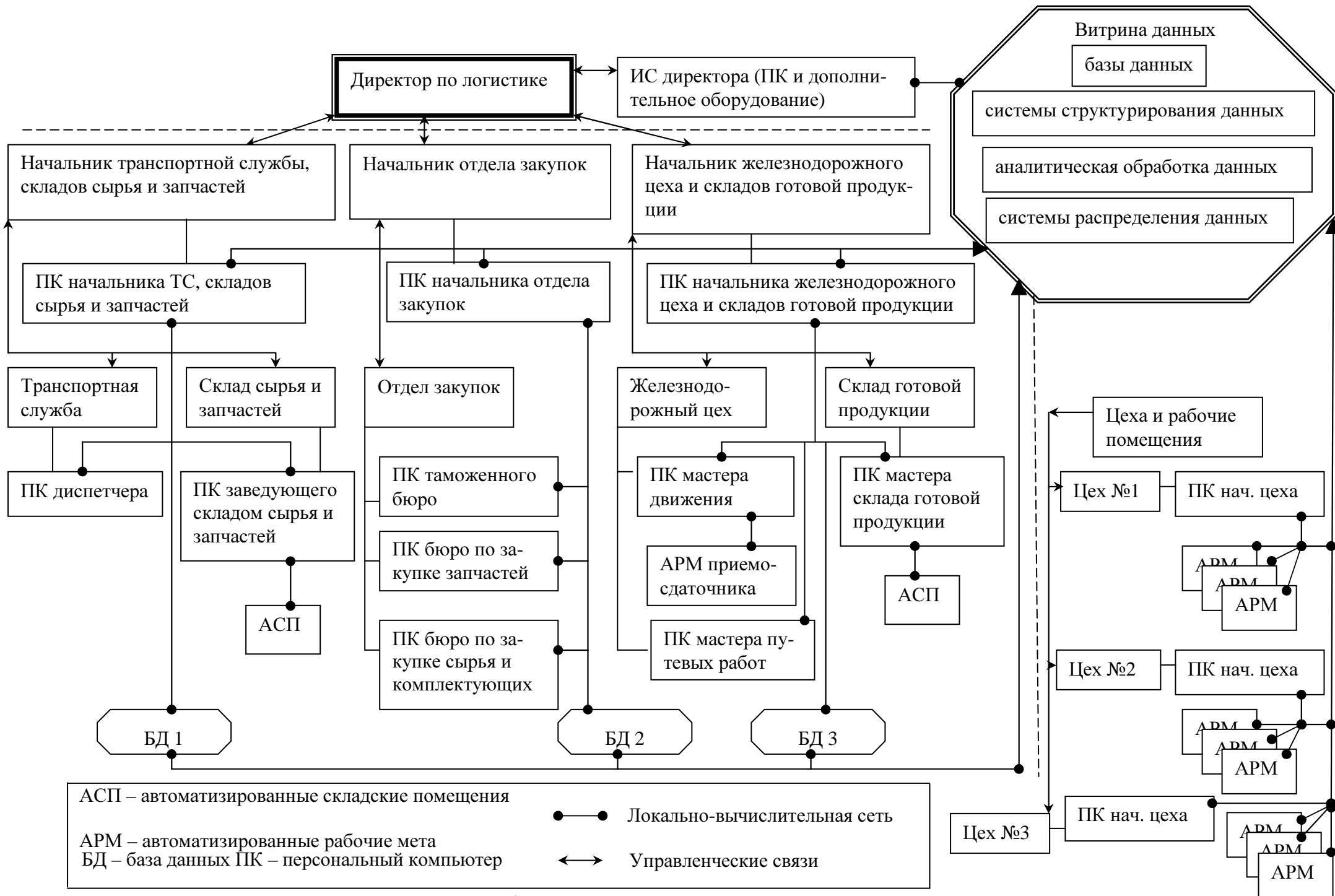


Рисунок 2. Модель информационно-логистической системы предприятия

Таблица 1. Информационная база модели информационно-логистической системы управления

№	Объект	Функции	Входящая информация	Исходящая информация	Информационные средства
1	Директор по логистике	Управление логистикой	Информация о всех логистических процессах	Витрина данных, ПК начальников отделов и цехов	ИС директора, витрина данных
2	Начальник транспортной службы (ТС), складов сырья и запчастей	Управление работой транспорта и складов	Управляющие команды директора по логистике, данные ПК ТС, АСП сырья и запчастей, БД 1	БД 1, витрина данных, ПК ТС	ПК начальника ТС, складов сырья и запчастей, БД 1
3	Начальник отдела закупок	Управление закупками	Управляющие команды директора по логистике, данные ПК отдела закупок, таможенного бюро	БД 2, витрина данных, ПК отдела и бюро	ПК начальника отдела закупок, БД 2
4	Начальник ж/д цеха и складов готовой продукции	Управление ж/д цехом и складами	Управляющие команды директора по логистике, данные ПК и АРМ ж/д цеха, ПК и АСП складов готовой продукции	БД 3, витрина данных, ПК и АРМ ж/д цеха	ПК начальника ж/д цеха и складов готовой продукции, БД 3
5	Начальники цехов	Управление работой цеха	Данные АРМ цехов	АРМ цехов, витрина данных	ПК начальников цехов
6	Транспортная служба	Транспортировка сырья, материалов, продукции	Управляющие команды БД 1, ПК начальника ТС, складов сырья и запчастей	БД 1, витрина данных, ПК начальника ТС, складов сырья и запчастей	ПК ТС
7	Склад сырья и запчастей	Хранение и учет сырья и запчастей	Управляющие команды БД 1, ПК начальника ТС, складов сырья и запчастей	БД 1, витрина данных, ПК начальника ТС, складов сырья и запчастей	ПК, АСП сырья и запчастей
8	Отдел закупок	Закупка материалов, сырья, работа таможни	Управляющие команды БД 2, ПК начальника отдела закупок	БД 2, витрина данных, ПК начальника отдела закупок	ПК отдела закупок, таможенного бюро
9	Железнодорожный цех	Отгрузка, транспортировка ж/д транспортом	Управляющие команды БД 3, ПК ж/д цеха и складов готовой продукции	БД 3, витрина данных, ПК начальника ж/д цеха и складов готовой продукции	ПК и АРМ железнодорожного цеха
10	Склад готовой продукции	Хранение и учет готовой продукции	Управляющие команды БД 3, ПК ж/д цеха и складов готовой продукции	БД 3, витрина данных, ПК начальника ж/д цеха и складов готовой продукции	ПК и АСП готовой продукции
11	Цеха	Добыча, обработка материалов, изготовление готовой продукции	Управляющие команды начальников цехов	ПК начальников цехов, витрина данных	АРМ цехов

Предложенная схема построена с учетом требований к эффективной логистической системе и на основе современной модели построения локальных вычислительных сетей.

Функционирование в предлагаемой модели будет осуществляться следующим образом. Все физические (логистические) процессы на предприятии фиксируются и заносятся в аппаратно-технические системы: ПК (персональные компьютеры), АРМ (автоматизированные рабочие места), БД (базы данных) и другие. С помощью специального программного обеспечения информация обрабатывается, распространяется и поступает для обработки менеджерам различных уровней, а также для сотрудников подразделений в виде команд и сигналов.

Информация по локальной сети передается в базу данных отдела. В случае, если информация является внутренней и нет необходимости ее передачи в другие отделы, она передается на витрину данных, а так же поступает на ПК начальника отдела и в случае необходимости на нужные «информационные датчики». Если информация не является внутренней для отдела (например, движение материалов между цехами, складами и отделами), после фиксации из источника информации в витрине данных она дополнительно обрабатывается, распределяется и передается на ПК начальника и базу данных принимающего информацию (отдел, цех или склад), далее информация передается на нужный информационный датчик.

Таким образом, движение любых материальных потоков сопровождается движением информационных потоков. При этом директор по логистике имеет постоянный доступ ко всей информации, начальники отделов имеют доступ ко всей информации в своем отделе, а рабочие имеют доступ к информации, необходимой для выполнения их полномочий. При этом информация должна быть закодированной и защищенной паролем, в случае необходимости она должна сопровождаться электронным документом (что соответствует законодательству РФ). Процессы передачи и получения информации также фиксируются в витрине данных.

Особенностями такой системы являются:

- высокая скорость передачи информации;
- высокая степень защищенности данных;
- уменьшение в разы отставания информационных потоков от материальных;
- легкость управления логистическими процессами и их корректировки;
- возможность модификации и преобразования схемы.

Так как в нашей стране отсутствуют стандарты и законодательная база, которая четко определяла бы понятие информационно-логистических систем, сложилась ситуация, когда каждое предприятие самостоятельно выбирает стратегию и тратит большие средства на разработку собственных современных систем. Кроме того это приводит к огромным денежным и временным потерям, создает проблему невозможности перестроения и интеграции различных систем.

Приведенная информационно-логистическая модель является структурой, объединившей два направления работы любого предприятия – логистику, в том числе движение материальных потоков, и информационную систему, включающую локально-вычислительную сеть, ПК, АРМ, базы данных, автоматизированные склады (информационные потоки). В связи с вышеизложенным использованием подобных информационно-логистических систем, построенных на единых принципах, с учетом российской специфики и законодательства, а также на базе эффективной системы управления логистикой даст дополнительный экономический эффект, а также снизит затраты и издержки на логистическую деятельность промышленных предприятий.

### **Список литературы**

1. Алехина Г. В. Информационные технологии в экономике и управлении. – М.: Изд-во ММИЭИФП, 2002. – С. 291-296.
2. Бокк Л. Управление логистикой. – СПб.: Нива, 2006.
3. Савицкая Г. В. Анализ хозяйственной деятельности предприятий. – М.: ИНФРА-М, 2007.
4. Титоренко Г. Ф. Информационные системы в экономике. – М.: Юнити, 2008. – 464 с.
5. Бурцев И. В., Чачина Е. Б. Внедрение информационных технологий в управленческую деятельность – ключ к инновационному менеджменту // Сборник докладов III молодежной НПК ТулГУ «Молодежные инновации». – Тула.: Из-во ТулГУ, 2009. – С. 152-154.
6. Бурцев И. В., Чачина Е. Б., Васин Л. А. Инновационные принципы управления внутризаводской логистикой // Фундаментальные исследования № 3 2012. – Пенза: Издательский дом «Академия естествознания», 2012. С. 173-176.

### **Рецензенты:**

Курский Виктор Алексеевич, доктор экономических наук, профессор Тульского филиала Российской правовой академии, г. Тула.

Поляков Владимир Александрович, доктор экономических наук, доцент, заведующий кафедрой «Экономика, менеджмент и маркетинг» Всероссийского заочного финансово-экономического института (филиал ВЗФЭИ в г. Туле), г. Тула.