

Научная статья
<https://doi.org/10.23672/SAE.2023.30.38.015>
УДК 656.01



ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЛОГИСТИКИ

Коновалова Т. В., Надирян С.Л., Котенкова И.Н., Коцурба С.В.
Кубанский государственный технологический университет

Аннотация. Цель: целью данного исследования является анализ информационного обеспечения управления предприятием, работы склада и движения материальных потоков. При оптимизации информационных процессов на предприятии повышается эффективность и конкурентоспособность организации. Методы: при проведении исследовательских работ авторами были использованы такие методы исследования, как анализ и синтез. Результаты: на сегодняшний день достигнуты следующие результаты: проанализированы возможности использования информационной системы предприятия для совершенствования документооборота и логистической деятельности, организации работы склада и финансовой составляющей предприятия. А так же выбрано оптимальное программное обеспечение для эффективной работы автотранспортного предприятия. Выводы. В настоящее время информационные системы предприятия позволяют достигать высоких результатов в организации труда, работе склада, повышению эффективности деятельности предприятия и его конкурентоспособности. Для повышения производительности предприятия было выбрано программное обеспечение, по своим характеристикам обеспечивающее достижение поставленных результатов.

Ключевые слова: склад, логистика, информационная система, обеспечение, товар, материальные потоки, транспорт, ИС.

LOGISTICS INFORMATION SUPPORT

Tatyana V. Konovalova, Sofia L. Nadiryan, Irina N. Kotenkova, Sofia V. Kotsurba
Kuban State Technological University

Abstract. Purpose: the purpose of this study is to analyze the information support of enterprise management, warehouse operation and the movement of material flows. When optimizing information processes at the enterprise, the efficiency and competitiveness of the organization increases. Methods: when conducting research, the authors used such research methods as analysis and synthesis. Results: to date, the following results have been achieved: the possibilities of using the enterprise's information system to improve document management and logistics activities, the organization of the warehouse and the financial component of the enterprise have been analyzed. And also the optimal software for the efficient operation of a motor transport company has been selected. Conclusions. Currently, the information systems of the enterprise allow achieving high results in the organization of labor, warehouse operation, improving the efficiency of the enterprise and its competitiveness. In order to increase the productivity of the enterprise, software was selected that, according to its characteristics, ensures the achievement of the set results.

Keywords: warehouse, logistics, information system, provision, goods, material flows, transport, IS.

Введение.

Движение материальных потоков и его результаты зависят от движения связанных с ними информационных потоков.

Логистическая информация – это целенаправленно собираемые сведения, которые необходимы для обеспечения процесса управления логистической системой предприятия.

Информационное обеспечение логистики на предприятии представляет собой деятельность по прогнозу, переработке, учету и анализу информации. Без своевременного обмена информацией невозможно осуществление логистической деятельности. Информация способствует скоординированности работы подразделений. Ни одно из направлений логистики не смогло бы выполнять свои задачи, если бы не имело необходимой информации [1].

Результаты.

Изучение информации как функция управления предприятием в условиях рынка дает проверенные практикой рецепты выхода с минимальными рисками на положительные коммерческие результаты логистической деятельности. Чтобы нормально функционировать, предприятие должно получить полную и качественную информацию до и после принятия его руководством управленческих решений [2].

Хорошая информация позволяет предприятию:

- получать конкурентные преимущества;
- снизить финансовые риски;
- определять отношение покупателей;

- обосновывать интуитивные решения;

- повышать эффективность деятельности;

- следить за внешней средой;

- координировать стратегию;

- повышать доверие к достигнутым договоренностям и принятым обязательствам [3].

Необходимость получения более обширной информации обусловлена:

- переходом от традиционного подхода к управлению материальным потоком, когда составные части системы действовали разрозненно, к новой, логистической, в которой цели каждого структурного подразделения подчинены общей цели всего предприятия;

- переходом от рынка продавца к рынку покупателя;

- переходом от конкуренции в ценах к неценовой конкуренции.

Информационное обслуживание склада предполагает управление информационными потоками и является связующим стержнем функционирования всех служб склада [4]. В зависимости от технической оснащенности, управление информационными потоками может быть, как самостоятельной системой, так и составной подсистемой общей автоматизированной системы управления материальными и информационными потоками.

Информационное обслуживание охватывает:

- обработку входящей документации;

- предложения по заказам поставщиков;

- оформление заказов поставщиков;
- управление приемом и отправкой;
- контроль наличности на складе;
- прием заказов потребителей;
- оформление документации отправки;
- диспетчерскую помощь, включая оптимальный выбор партий отгрузки и маршруты доставки;
- обработку счетов клиентов;
- обмен информацией с оперативным персоналом и верхним иерархическим уровнем;
- различную статистическую информацию.

На обеспечение координации деятельности службы продаж, в первую очередь, направлены операции контроля выполнения заказов и оказание услуг клиентам, от выполнения которых зависит уровень обслуживания [5]. Успешно осуществляемое логистическое обслуживание покупателей может легко стать важнейшим, к тому же, стратегическим признаком, выгодно отличающим данную фирму от конкурентов.

Информация используется во всех направлениях логистической деятельности. Потребность в информации возникает уже на стадии планирования основных логистических процессов. Для этого используют данные об основных результатах деятельности в периодах, предшествующих прогнозируемому, и об основных направлениях развития налоговых и правовых отношений в обществе в качестве сдерживающих или стимулирующих факторов, эти данные дают возмож-

ность наметить основные направления логистической стратегии [6].

На этапе закупок используется информация о поставщиках, выпускаемых товарах, новинках. Здесь информация, поступающая извне, помогает выбрать лучшего поставщика. Информация, поступающая из микрологистической системы, позволяет, исходя из данных о наличии запасов, производственных мощностей и финансовой устойчивости предприятия грамотно сформулировать заявку. Обмен информацией между предприятиями-партнерами позволяет достичь договоренности об условиях и сроках поставки.

Большое значение имеет информация и при транспортировке продукции. На основе имеющихся данных предприятие имеет возможность определить тип и вид транспортного средства, соответствующего перевозимому грузу. Крайне важна здесь нормативно-правовая информация, так как все виды перевозок, как внутренних, так и внешних, подчиняются целому ряду законодательных актов. Кроме того, наличие информации о перевозимом грузе позволяет создать оптимальные условия для транспортировки, грамотно организовать погрузочно-разгрузочные работы [7]. Составление товаросопроводительной документации с информацией о фактическом состоянии груза в момент прибытия дает основания для предъявления претензий и др.

При организации систем складирования используют данные экономических расчетов о развитии складской сети; нормативные, санитарно-

гигиенические требования, которые предъявляются к организации складских процессов. Кроме того, своевременно полученная информация о фактическом состоянии запасов, а также - созданию условий для обеспечения их сохранности, предотвращения хищения и порчи товара [2].

При работе с покупателями задача информации – создать представление о потенциальном рынке сбыта и каналах распределения готовой продукции.

Информацию собирают и анализируют с помощью вспомогательных систем, которые, в совокупности, составляют:

- внутреннюю отчетность;
- рыночные исследования;
- анализ информации;
- сбор текущей внешней информации.

При определении параметров предприятия финансовая и бухгалтерская отчетность играет особую роль. Эта система внутренней отчетности отображает показатели текущего сбыта, суммы расходов, объемы материальных запасов, движение денежных средств, информацию о дебиторской и кредиторской задолженности.

Большое значение для внутренней информации имеет непрерывность ее сбора. Это обеспечивает полную ясность в делах собственного предприятия, а также способность и готовность предоставления рынку нужного товара необходимых объемах.

Источниками внешней информации являются беседы с поставщиками, клиентами, посредниками, сотрудниками. Внутренняя и внешняя инфор-

мация может носить различный характер в зависимости от периодичности возникновения, назначения и отношения к обработке [4].

Данные о товаре на данном предприятии хранятся в 1С. Адресное хранение представляет собой метод размещение товаров для постоянного или временного хранения в ячейках на складе, у которых присутствует индивидуальный номер. Это помогает достичь не только порядка на территории склада, но также представляет большое количество выгод и практических преимуществ. Есть несколько основных:

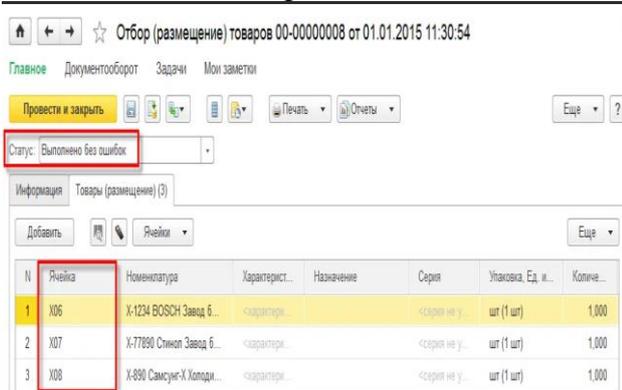
- оптимизация хранения и учет. Чтобы найти товар достаточно знать конкретный номер ячейки, и он покажет точное расположение;
- эффективное использование всего доступного свободного места на складе. Это помогает не тратить слишком много средств на содержание помещения, ведь все можно расставить на стеллажах с соответствующей маркировкой;
- уменьшение влияния человеческого фактора;
- уменьшение требований по квалификации персонала.

Адресное хранение на складе является важной задачей, организация которой требует использования услуг специалистов. В рамках такой системы, на каждый товар должен быть собственный ордер. В зависимости от конкретного типа движения, ордер может быть, как расходным, так и приходным. Только после дополнительного внедрения ордерного документооборота появилась возможность

переходить к активации ячеек, применяемых для целей хранения остатков.

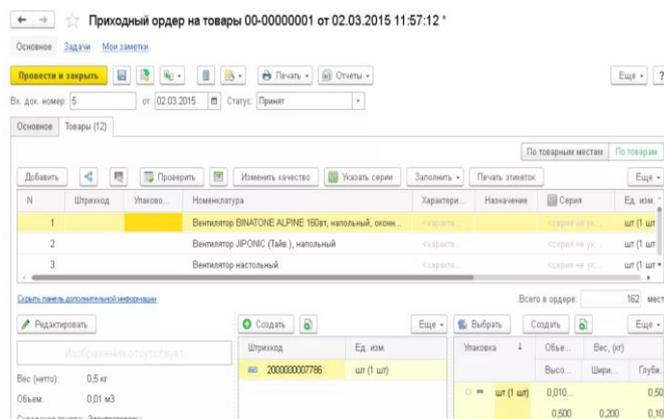
Для формирования операций предусматривается сразу 2 рабочих мета: выгрузка и приемка товара. Документ с названием "Приходный ордер на товары" представлен на рисунке 1.

Рисунок 1. Приходный ордер на товары.



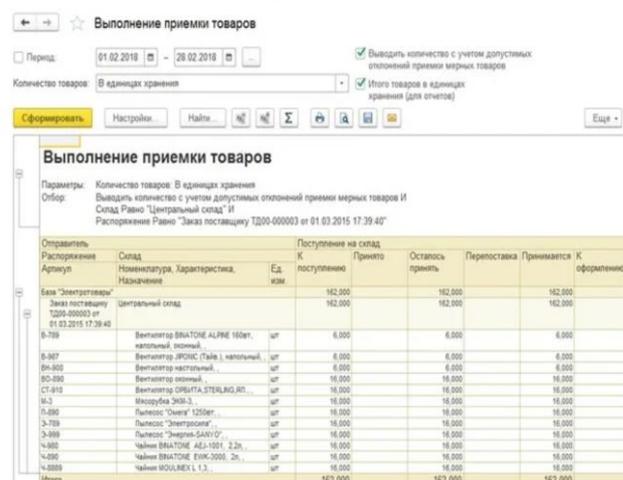
Ориентируясь на товары из такого ордера кладовщик обязан сформировать "Отбор (размещение) товаров". Система сама в автоматическом режиме выбирает ячейки, куда следует разместить груз после его прибытия на склад [6]. При этом она ориентируется на те параметры, которые изначально задал оператор при предварительных настройках. Кладовщик берет в работу документы последовательно. Пример документа отбора (размещения) товара представлен на рисунке 2.

Рисунок 2. Документ "Отбор (размещение) товара".



Сотрудник склада в состоянии сам проверить правильность выполнения всех распоряжений на размещение. Для этого ему достаточно сделать запрос на "Приходной ордер на товар" и использовать его. Пример выполнения приемки товара представлен на рисунке 3.

Рисунок 3. Выполнение приемки товара.



Любого полноценного склада или даже помещения есть возможность детально детализировать до отдельных участков. Благодаря этому, присутствует вариант организации довольно сложных схем учета на складах.

Рисунок 4. Прайс-чекер Newland NQuire 750 «Stingray».



Технические характеристики представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Технические характеристики Newland NQuire 750.

Название	Описание
1	2
Тип считывателя	2D (двумерный)
Дисплей	7" WXGA, 1280*800 TFT ЖК-дисплей / 5-точечный емкостный сенсор
Цвет	Black
Условия хранения	-10 °C ~ 55°C (14°F ~ 131°F)
Влажность при эксплуатации	20 % ~ 65 % (40°C)

Габариты	195x138.5x25 мм
GPU	1.5GHz octa-core 64 bit
Программное обеспечение	Сканкод. ПрайсЧекер
Операционная система	Android 7.1
Потребляемая мощность, Вт	1KHz воспроизведение звука и т.д. Около 18 Вт max, выкл: 0 Вт
Пылевлагозащита, IP-рейтинг	IP54
Срок гарантии	Два года
Встроенная память	2GB DDR3 / 8 GB eMMC
Аудио	2x встроенных динамика 8Ω / 1.5 Вт
LAN	RJ45 Ethernet, 10/100 BaseT / POE (Power Over Ethernet)
Материал корпуса	PC + ABS пластик
Диапазон рабочих температур	0°C ~ 40°C (32°F ~ 104°F)
Источник питания	FC 100 ~ 240V, 50 ~ 60Hz, 2F Max, DC12V + 5 %

Обсуждение.

Для того, чтобы сократить время на обработку информации по грузу можно внедрить на склад прайс-чекеры, с помощью которых человек может самостоятельно получить информацию о грузе, который ему необходим.

Для проверки стоимости необходимо поднести к лазеру прайс-чекера штрих-код, который нанесен на упаковке. После считывания на экране появляется подробная информация о товаре: цена, наименование, характе-

ристика, возможные акции, скидки и другая полезная информация. Это удобно для покупателя, так как всегда можно узнать стоимость товара, если ценник отсутствует. Прайс-чекер, который был представлен на рисунке 4.

Заключение.

Прайс-чекер состоит из лазерного считывателя штрих-кода, информационного дисплея покупателя, портов

вводы/вывода или интерфейсов, встроенных динамиков. Устройство подключается к учетной системе магазина при помощи Ethernet-кабеля, либо по беспроводной сети Wi-Fi /Bluetooth. информация со штрих-кода через считыватель попадает на удаленный сервер.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование в формате double-blind peer review (рецензенту неизвестны имя и должность автора, автору неизвестны имя и должность рецензента). Рецензия может быть предоставлена заинтересованным лицам по запросу.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are reviewed in the double-blind peer review format (the reviewer does not know the name and position of the author, the author does not know the name and position of the reviewer). The review can be provided to interested persons upon request.

Литература:

1. *Социально-экологические аспекты создания комфортной среды на примере Краснодарской агломерации: монография / Сергиенко Н.Л. [и др.]. – Краснодар: Изд. ФГБОУ ВО «КубГТУ», 2022. – 175 с.*
2. *Устойчивое развитие городской транспортной системы: монография / Т.В. Коновалова [и др.]. – Краснодар: ООО «Издательский Дом – Юг», 2023. – 232 с.*
3. *Анализ транспортных проблем крупных и крупнейших городов: статья / Т.В. Коновалова [и др.]. – International Journal Of Advanced Studies. № 1. Т.13. 2023. С. 126-136.*
4. *Оценка проектных решений на транспорте: учеб. пособие / Т.В. Коновалова [и др.]. – Краснодар: Изд. ФГБОУ ВО «КубГТУ», 2020. – 343 с.*
5. *Повышение безопасности движения детей на улично-дорожной сети городов / Т. В. Коновалова, Е. А. Лебедев, Л. Б. Миротин [и др.]. – Краснодар : Издательский Дом – Юг, 2023. – 192 с.*
6. *Городская мобильность как фактор устойчивого развития территорий / Т. В. Коновалова, А. Н. Домбровский, С. Л. Надириян [и др.]. – Краснодар : ООО «Издательский Дом – Юг», 2022. – 208 с.*
7. *Устойчивое развитие городской транспортной системы / Т. В. Коновалова, И. Н. Котенкова, И. С. Сенин, А. Н. Домбровский. – Краснодар : Общество с ограниченной ответственностью "Издательский Дом - Юг", 2023. – 232 с.*

References:

1. *Socio-ecological aspects of creating a comfortable environment on the example of the Krasnodar agglomeration: monograph / Sergienko N.L. [et al.]. – Krasnodar: Publishing House of FGBOU VO "KubSTU", 2022. – 175 p.*
2. *Sustainable development of the urban transport system: monograph / T.V. Konovalova [et al.]. – Krasnodar: Publishing House – Yug LLC, 2023. – 232 p.*

3. *Analysis of transport problems of large and major cities: an article / T.V. Konovalova [et al.]. – International Journal Of Advanced Studies.*
4. *No. 1. Vol.13. 2023. pp. 126-136.*
5. *Evaluation of design solutions in transport: studies. manual / T.V. Konovalova [et al.]. – Krasnodar: Publishing house of the FGBOU VO "KubSTU", 2020. – 343 p.*
6. *Improving the safety of children's movement on the street and road network of cities / T. V. Konovalova, E. A. Lebedev, L. B. Mirotin [et al.]. - Krasnodar : Publishing House – Yug, 2023. – 192 p.*
7. *Urban mobility as a factor of sustainable development of territories / T. V. Konovalova, A. N. Dombrovsky, S. L. Nadiryan [et al.]. – Krasnodar : Publishing House – Yug LLC, 2022. – 208 p.*
8. *Sustainable development of the urban transport system / T. V. Konovalova, I. N. Kotenkova, I. S. Senin, A. N. Dombrovsky. – Krasnodar : Limited Liability Company "Publishing House - Yug", 2023. – 232 p.*

Информация об авторах:

Коновалова Татьяна Вячеславовна, кандидат экономических наук, доцент, заведующая кафедрой транспортных процессов и технологических комплексов Института механики, робототехники, инженерии транспортных и технических систем, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет»; sofi008008@yandex.ru.

Надирян София Леоновна, старший преподаватель кафедры транспортных процессов и технологических комплексов Института механики, робототехники, инженерии транспортных и технических систем, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет»; 008008@yandex.ru.

Котенкова Ирина Николаевна, старший преподаватель кафедры транспортных процессов и технологических комплексов Института механики, робототехники, инженерии транспортных и технических систем, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет»; 008@yandex.ru.

Коцурба София Вячеславовна, ассистент кафедры транспортных процессов и технологических комплексов Института механики, робототехники, инженерии транспортных и технических систем, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет»; 8@yandex.ru.

Tatyana V. Konovalova, PhD in Economics, Associate Professor, Head of the Department of Transport Processes and Technological Complexes, Institute of Mechanics, Robotics, Engineering of Transport and Technical Systems, Kuban State Technological University

Sofia L. Nadiryan, Senior Lecturer, Department of Transport Processes and Technological Complexes, Institute of Mechanics, Robotics, Engineering of Transport and Technical Systems, Kuban State Technological University;

Irina N. Kotenkova, Senior Lecturer, Department of Transport Processes and Technological Complexes, Institute of Mechanics, Robotics, Engineering of Transport and Technical Systems, Kuban State Technological University;

Sofia V. Kotsurba, Assistant of the Department of Transport Processes and Technological Complexes, Institute of Mechanics, Robotics, Engineering of Transport and Technical Systems, Kuban State Technological University;