

АНАЛИЗ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УЧЕТА ПРОДУКЦИИ НА СКЛАДЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

О.В. Оксюта, Н.С. Белоштанов

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет
имени Г.Ф. Морозова»

Аннотация. В статье приводятся результаты анализа существующих информационных систем для учета продукции на складе предприятия. Был составлен ряд функциональных требований для последующей разработки информационной системы, также была смоделирована система согласно методологии IDEF0.

Ключевые слова: автоматизация складских операций, информационная система, оптимизация складского учета, моделирование.

ANALYSIS AND MODELING OF PRODUCT ACCOUNTING INFORMATION SYSTEM IN THE ENTERPRISE WAREHOUSE

O.V. Oksuyta, N.S. Beloshtanov

Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov

Abstract. The article presents the results of an analysis of existing information systems for accounting for products in an enterprise's warehouse. A number of functional requirements for the subsequent development of the information system were compiled, and the system was modeled according to the IDEF0 methodology.

Keywords: automation of warehouse operations, information system, optimization of warehouse accounting, modeling.

Каждое предприятие, независимо от его размера, сталкивается с необходимостью хранения, структурирования, организации и обработки больших объемов данных. Поэтому компании любого масштаба нуждаются в автоматизированных системах учета готовой продукции. В табл. 1 приведены результаты анализа различных программных решений для управления складом предприятия.

Таблица 1 – Результаты анализа существующих информационных систем для склада предприятия

	1С: Управление торговлей	Битрикс24	SAP ERP
Самостоятельный программный продукт/конфигурация	Конфигурация	Самостоятельный программный продукт	Конфигурация
Базовые функции учета	Да	Да	Да
Интерфейс	Интуитивно понятный интерфейс	Удобный интерфейс с возможностью настройки под пользователя	Сложный интерфейс
Формирование отчетов	Да	Да	Да
Необходимость обучения персонала	Нет	Нет	Да
Сопровождение программного продукта	Да	Нет	Да
Стоимость лицензии (руб.)	30,000 - 90,000	90,000	от 500,000

Для успешной разработки информационной системы для учета складской продукции предприятия была выполнена модель предметной области с использованием диаграмм IDEF0. IDEF0 — методология функционального моделирования и графическая нотация, предназначенная для формализации и описания бизнес-процессов. Контекстная диаграмма IDEF0, представленная на рис. 1, иллюстрирует процесс учета продукции на складе предприятия. На рис. 2 показана диаграмма декомпозиции контекстной диаграммы учета продукции на складе предприятия.



Рисунок 1 – Контекстная диаграмма

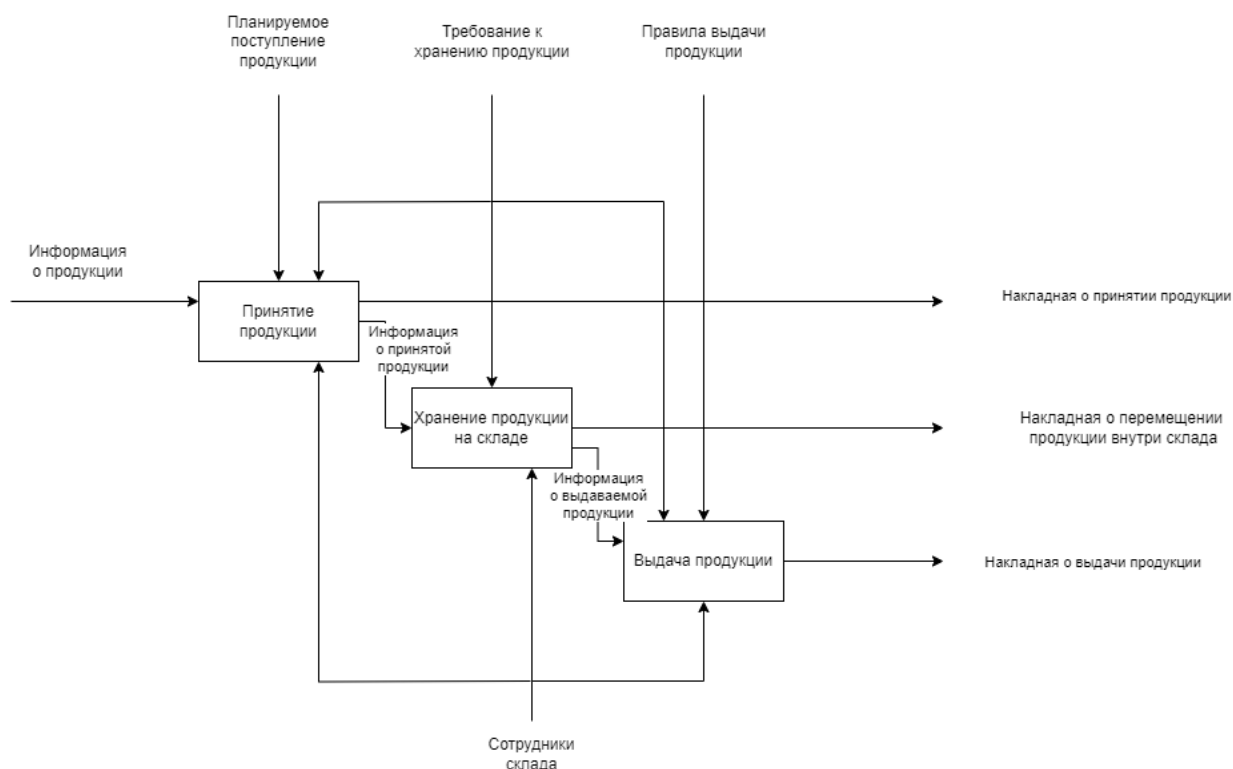


Рисунок 2 – Диаграмма декомпозиции A0

В результате анализа процессов, представленных на контекстной диаграмме, были определены задачи, которые должна выполнять система.

Функциональные требования описывают, что система должна делать для удовлетворения потребностей или ожиданий пользователя. Эти требования можно воспринимать как функции, которые пользователь замечает при работе с системой. Составим функциональные требования к разрабатываемой информационной системе.

Таблица 2 – Функциональные требования

Идентификатор	Описание
fun_req_1	Учет и регистрация поступления продукции на склад.
fun_req_2	Учет и регистрация отгрузки продукции со склада.
fun_req_3	Учет и регистрация перемещения продукции.
fun_req_4	Отслеживание текущего состояния запасов продукции.
fun_req_5	Ведение и управление данными о поставщиках и покупателях.
fun_req_6	Реализация индивидуальных пользовательских прав доступа
fun_req_7	Генерация отчетов о движении и наличии продукции на складе.

Список литературы

1. Амирова, А.Р. Разработка программного обеспечения информационно-аналитической системы складского учета / А.Р. Амирова, Д.Р. Богданова // Форум молодых ученых. – 2019. № 4. – С. 60-67.
2. Математическое обеспечение информационно-управляющей системы для хранения продукции с ограниченным сроком хранения / Д.В. Арапов, Н.Ю. Юдина, В.А. Курицын, Л.А. Коробова // Моделирование систем и процессов. – 2024. – Т. 17, № 1. – С. 7-18.

3. Муханов, К.А. Алгоритмы структурной и параметрической настройки адаптивных следящих систем / К.А. Муханов // Моделирование систем и процессов. – 2020. – Т. 13, № 2. – С. 39-47.
4. Рышкова, И.М. Особенности организации складского учета товаров / И.М. Рышкова // Молодой ученый. – 2018. № 36. – С. 76-78.
5. Тертерян, А.С. Методы оптимизации в многокритериальных задачах с использованием локальной качественной важности критериев / А.С. Тертерян, А.В. Бровко // Моделирование систем и процессов. – 2022. – Т. 15, № 1. – С. 107-114.
6. Юров, А.Н. Проектирование автоматизированной системы производственных планировок / А.Н. Юров // Моделирование систем и процессов. – 2019. – Т. 12, № 1. – С. 87-93.

References

1. Amirova, A.R. Software development of an information and analytical warehouse accounting system / A.R. Amirova, D.R. Bogdanova // Forum of Young Scientists. – 2019. No. 4. – pp. 60-67.
2. Mathematical support of an information and control system for storing products with a limited shelf life / D.V. Arapov, N.Yu. Yudina, V.A. Kuritsyn, L.A. Korobova // Modeling of systems and processes. – 2024. – vol. 17, No. 1. – pp. 7-18.
3. Mukhanov, K.A. Algorithms of structural and parametric tuning of adaptive tracking systems / K.A. Mukhanov // Modeling of systems and processes. – 2020. – Vol. 13, No. 2. – pp. 39-47.
4. Ryshkova, I. M. Features of the organization of warehouse accounting of goods / I.M. Ryshkova // Young scientist. - 2018. No. 36. – pp. 76-78.
5. Terteryan, A.S. Optimization methods in multi-criteria problems using local qualitative importance of criteria / A.S. Terteryan, A.V. Brovko // Modeling of systems and processes. - 2022. – vol. 15, No. 1. – pp. 107-114.
6. Yurov, A.N. Designing an automated production planning system / A.N. Yurov // Modeling of systems and processes. – 2019. – vol. 12, No. 1. – pp. 87-93.