

эффективности, снижению издержек и повышению качества обслуживания клиентов. Развитие и инновации в этой области будут оставаться ключевыми факторами для конкурентоспособности компаний в современном мире.

#### Литература

1. Дыбская В.В., Сергеев В.И. Мировые тренды развития управления цепями поставок // Логистика и управление цепями поставок. 2018. № 2. С. 3–14
2. Толуев Ю.И. Имитационное моделирование логистических сетей // Логистика и управление цепями поставок. 2008. № 2. С. 53–63
3. Шапиро Дж. Моделирование цепи поставок / пер. с англ. В.С. Лукинского. Санкт-Петербург: Питер. С. 54-92.
4. Плотко К.О. Облачные технологии в управлении цепями поставок // Логистические системы в глобальной экономике. 2016. № 6. С. 260–262.
5. Сергеев В.И. Кокурин Д.И. Применение инновационной технологии «Блокчейн» в логистике и управлении цепями поставок // Креативная экономика. 2018. Т. 12. № 2. С. 125–140.

Представлено 04.11.2023

УДК 65

#### УПРАВЛЕНИЕ ЗАПАСАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ INVENTORY MANAGEMENT AT THE ENTERPRISE

Нерубца С.Б., Цыдик К.Э., Чура К.В.

Научный руководитель — Хартовский В.Е., к.ф.-м.н., доцент  
Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, г.  
Гродно, Беларусь

[sofiya.nerubtsa@mail.ru](mailto:sofiya.nerubtsa@mail.ru), [tsydik.k@gmail.com](mailto:tsydik.k@gmail.com),

[ksushachura2004@gmail.com](mailto:ksushachura2004@gmail.com)

S. Nerubtsa, K. Tsydik, K. Chura

Supervisor — Khartovsky V., c.p.-m.s., Associate Professor

Yanka Kupala Grodno State University, Grodno, Belarus

*Аннотация. Статья рассматривает вопросы управления запасами в предприятиях. В тексте описываются основные методы анализа и классификации запасов, такие как ABC-анализ и XYZ-анализ, которые*

*позволяют определить значимость и приоритеты товаров. Также приводятся различные методы управления запасами, включая метод экономического заказа, метод точки перезаказа, модель пересмотра периодического инвентаря и модель управления запасами с учетом неопределенности спроса. Обсуждаются преимущества и стратегии применения каждого метода.*

*Abstract. Article examines the issues of inventory management in enterprises. The text describes the main methods of inventory analysis and classification, such as ABC analysis and XYZ analysis, which allow you to determine the significance and priorities of goods. Various inventory management methods are also provided, including the economic order method, the reorder point method, the periodic inventory revision model, and the inventory management model taking into account the uncertainty of demand. The advantages and strategies of applying each method are discussed.*

*Ключевые слова: управление запасами, метод, системы*  
*Key words: inventory management, method, systems*

## **Введение.**

Управление запасами является важным аспектом эффективного функционирования предприятий во многих отраслях. Правильное управление запасами позволяет обеспечить непрерывность производства, минимизировать затраты и обеспечить уровень обслуживания, удовлетворяющий потребности клиентов. В статье проводится анализ стратегий и методов управления запасами, позволяющие предприятиям провести их оптимизацию и, как следствие, снизить затраты на их содержание.

## **Основная часть.**

*1. Анализ и классификация запасов.* Первым шагом в управлении запасами является анализ и классификация номенклатурных позиций. С этой целью можно использовать метод ABC-анализа [1], который широко применяется для классификации товаров на основе их значимости. При его реализации товары делятся на группы А, В и С в порядке убывания значимости. Группа А включает товары с высокой стоимостью и спросом, группа В - среднюю стоимость и спрос, а группа С - низкую стоимость и спрос. Этот анализ помогает предприятию определить приоритеты в управлении запасами и применять соответствующие стратегии для каждой группы товаров. Также может использоваться метод XYZ-анализа [1], который помогает

логистике оптимизировать управление запасами, прогнозировать спрос и потребление товаров, а также определить, на какие товары следует уделить больше внимания и ресурсов. Он позволяет компаниям снизить затраты на хранение запасов, минимизировать риски и обеспечить эффективное удовлетворение потребностей клиентов. Категория X включает товары с высокой стоимостью, которые обладают низким уровнем спроса и потребления. Эти товары требуют тщательного управления запасами, поскольку их высокая стоимость может существенно повлиять на финансовое положение компании. Категория Y включает товары со средней стоимостью и спросом. Товары этой категории требуют более сбалансированного подхода к управлению запасами. Категория Z включает товары с низкой стоимостью, но высоким уровнем спроса и потребления. Эти товары обычно составляют большую часть продаж компании, но их низкая стоимость позволяет управлять запасами более свободно.

2. *Методы оптимизации запасами.* Существует несколько методов оптимизации запасами, которые могут быть использованы предприятиями в зависимости от их потребностей и условий:

— Метод экономического заказа (EOQ) [3] определяет оптимальный размер заказа, который минимизирует общие затраты на управление запасами. Расчеты учитывают стоимость заказа, стоимость хранения запасов и спрос на товары. EOQ позволяет определить оптимальное количество товара, которое следует заказывать при каждом заказе.

— Метод точки перезаказа (ROP) [3] определяет уровень запасов, достижение которого требует инициирования нового заказа. Он учитывает прогноз спроса, время поставки и уровень безопасности запасов. Расчет точки перезаказа помогает предприятию поддерживать оптимальный уровень запасов и избегать нехватки товаров.

— Модель пересмотра периодического инвентаря (PIM) [2] предполагает, что компания пересматривает свои запасы через фиксированные временные интервалы и размещает заказы на пополнение склада согласно потребностям. Важным аспектом этой модели является определение оптимального уровня заказа и времени пересмотра, чтобы минимизировать общие затраты на закупку, хранение и обслуживание клиентов.

— Модель управления запасами с учетом неопределенности спроса [2]:

- Оценка рисков и прогнозирование спроса;
- Стратегии управления запасами при неопределенности спроса.

В условиях неопределенности спроса и других факторов рынка, компании могут применять модели управления запасами, которые учитывают риски и позволяют прогнозировать изменения спроса. Эти модели включают разработку стратегий управления запасами, которые предусматривают использование запасов безопасности, гибкие схемы заказов и дополнительные источники поставок. Применение таких моделей помогает компаниям адаптироваться к изменениям на рынке и минимизировать потери, связанные с неопределенностью спроса.

Оценка рисков и прогнозирование спроса включает использование статистических методов, таких как прогнозирование временных рядов и экспоненциальное сглаживание, для определения будущих потребностей в товарах и планирования закупок соответственно.

Пример использования модели управления запасами с учетом неопределенности спроса: компания, занимающаяся продажей сезонной одежды, может использовать эту модель для определения уровня запасов безопасности и разработки гибких схем закупок в зависимости от текущего спроса и прогнозов.

3. *Использование информационных систем.* Информационная система управления запасами (ИСУЗ) [5] – это комплекс программных и аппаратных средств, предназначенных для автоматизации и оптимизации процессов управления запасами в организации. Она объединяет в себе различные модули и функции, которые позволяют эффективно управлять запасами товаров, материалов и ресурсов.

Целью информационной системы [4] управления запасами является обеспечение оптимального уровня запасов, минимизация издержек связанных с их хранением и управлением, а также обеспечение непрерывности поставок и удовлетворение потребностей клиентов.

Задачи информационной системы управления запасами включают:

- Учет и контроль запасов
- Прогнозирование спроса и планирование запасов
- Оптимизация заказов и поставок
- Анализ и оптимизация процессов управления запасами
- Мониторинг и контроль качества запасов

Информационная система управления запасами позволяет организации иметь полную и точную информацию о своих запасах, их движении, состоянии и потребностях. Это позволяет принимать

обоснованные решения по пополнению и использованию запасов, минимизировать риски связанные с нехваткой или избытком запасов, а также повысить эффективность и конкурентоспособность бизнеса.

### **Заключение.**

Управление запасами на предприятии играет важную роль в обеспечении эффективной работы и удовлетворении потребностей клиентов. Стратегии и методы управления запасами, такие как анализ и классификация запасов, методы заказа и перезаказа, использование информационных систем и прогнозирование спроса, помогают предприятиям оптимизировать свои запасы, минимизировать затраты и повысить качество обслуживания. Реализация эффективного управления запасами требует систематического подхода, использования соответствующих методов и обновления стратегий в соответствии с изменяющимися условиями рынка и потребностями предприятия.

### Литература

1. Шумаев, В.А. Основы логистики : учеб. пособие / В. А. Шумаев. — М. : Юридический институт МИИТ, 2016. — 314 с.
2. Князева О.Н. Анализ и управление запасами в современных условиях. - М.: ИНФРА-М, 2017. — 127 с.
3. Логистика: управление материальными потоками и управление запасами: учебник / под ред. В.И. Плешкова. - М.: КНОРУС, 2018. — 419 с.
4. Макарова Л.А., Холод А.И. Управление запасами. - М.: ИНФРА-М, 2016. — 263 с.
5. Черепанова И.М. Основы управления запасами и снабжением: учебное пособие. - М.: Юрайт, 2014. — 86 с.

Представлено 03.11.2023