

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ ЗАПАСАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Н.С. Трубицына, С.И. Анюхина, М.С. Кулешова

Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина
(Елец, Россия)

***Аннотация.** В данной статье рассматриваются современные подходы к управлению производственными запасами предприятия. Дано определение производственных запасов. Определено какую роль играют производственные запасы в производственном процессе и с какой целью происходит их накопление в организации. Выделено, что существует несколько методов, позволяющих эффективно управлять производственными запасами на предприятии. Рассмотрено управление производственными запасами на примере конкретного предприятия г. Елец АО «Елецгидроагрегат». Были выделены основные виды сырья, направленные в производство. На основании данной информации было произведено ранжирование видов сырья для производства гидроцилиндров определенной марки и техники производства. Определено также годовое потребление указанных видов сырья в денежном, процентном выражении, а также способом нарастающего итога. Современные подходы к управлению производственными запасами на предприятии позволили разработать мероприятия по снижению затрат, с целью повышения уровня финансовой устойчивости деятельности данного предприятия. Для этого применялся рассмотренный ABC-метод, направленный на ранжирование запасов при котором оптимизируются и минимизируются затраты. Также рассмотренный логистический метод, который способствует сокращению величины капитала, который инвестируют в материальные запасы в рамках системы логистики.*

***Ключевые слова:** производственные запасы, финансовая устойчивость, ранжирование затрат, ABC- метод, логистический метод.*

MODERN APPROACHES TO THE MANAGEMENT OF PRODUCTION STOCKS OF THE ENTERPRISE

N.S. Trubitsyna, S.I. Anyukhina, M.S. Kuleshova

Bunin Yelets State University
(Yelets, Russia)

***Abstract.** This article discusses modern approaches to the management of production stocks of the enterprise. The definition of production stocks is given. It is determined what role production stocks play and for what purpose their accumulation takes place in the organization. It is highlighted that there are several methods that make it possible to effectively manage production stocks in an enterprise. The management of production stocks is considered on the example of a specific enterprise in Yelets, JSC "Yelets Hydroelectric Unit". The main types of raw materials sent to production were identified. Based on this information, a ranking of the types of raw materials for the production of hydraulic cylinders of a certain brand and production equipment was carried out. The annual consumption of these types of raw materials in monetary, percentage terms, as well as*

the method of cumulative total is also determined. Modern approaches to the management of production stocks at the enterprise have made it possible to develop cost-reduction measures in order to increase the level of financial stability of the company's activities. To do this, the ABC method considered was used, aimed at ranking stocks in which costs are optimized and minimized. Also considered is the logistic method, which helps to reduce the amount of capital that is invested in inventories within the logistics system.

Keywords: production stocks, financial stability, cost ranking, ABC method, logistic method.

Производственные запасы предприятия являются ключевым элементом успешного функционирования и эффективного ведения бизнеса. Этот термин охватывает все материальные и товарные ресурсы, которые предприятие имеет в наличии и хранит на складах с целью обеспечения непрерывности и стабильности процесса производства. Обобщая выше сказанное, следует отметить, что производственные запасы – это «различные вещественные элементы производства, используемые в качестве предметов труда в производственном процессе» [2].

Производственные запасы могут включать в себя сырье, комплектующие, полуфабрикаты, готовую продукцию, а также запасные части и материалы для обслуживания и ремонта оборудования. Они служат в качестве запасных фондов, которые позволяют компании удовлетворять потребности клиентов и выполнять свои обязательства перед заказчиками вовремя. Как правило, производственные запасы целиком потребляются в одном производственном цикле и полностью переносят свою стоимость на стоимость готовой продукции.

В экономике принято делить производственные запасы на основные и вспомогательные. К первым относится сырье, основные материалы, покупные полуфабрикаты, комплектующие изделия. В качестве вспомогательных выделяют топливо, тару, запасные части и хозяйственный инвентарь. Представим это более наглядно на рис. 1.

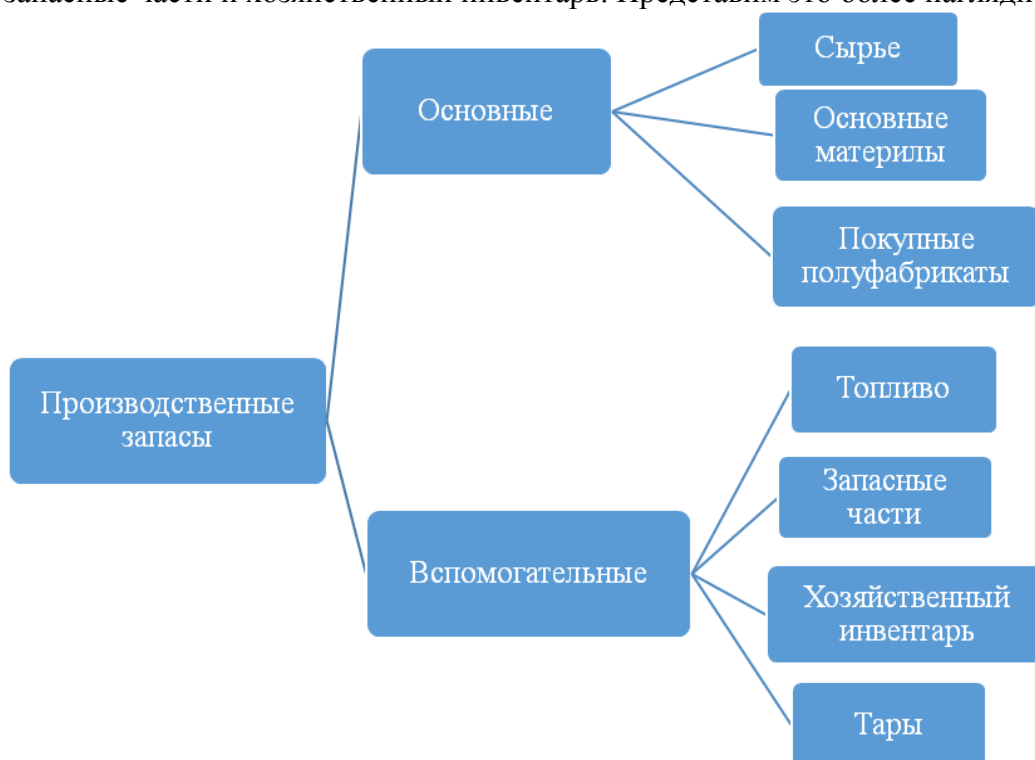


Рис. 1. Классификация производственных запасов

Основные материалы представляют собой предметы труда, из которых изготавливают продукцию и составляют материальную основу выпускаемой продукции.

Вспомогательные материалы «используют для придания продукции определенных свойств, качеств, либо они содействуют производственному процессу» [2], включенные в них полуфабрикаты представляют собой фактическое сырье, которое прошло определенные стадии обработки, но еще не является готовой продукцией.

Стратегическое планирование и контроль производственных запасов играют решающую роль в росте и развитии бизнеса. Умелое управление запасами позволяет оптимизировать затраты на их хранение и обновление, улучшить эффективность использования ресурсов и минимизировать риски нехватки или устаревания товаров. [9] Особую важность производственные запасы приобретают в условиях нестабильного рынка и переменчивого спроса. Они позволяют предприятиям гибко реагировать на изменения внешних факторов, таких как сезонные колебания, спрос на новые продукты или конъюнктурные особенности рынка.

Эффективное управление производственными запасами требует применения специальных методов и инструментов, таких как математическое моделирование, анализ спроса и прогнозирование тенденций, оптимизация заказов и системы снабжения, а также использование современных информационных технологий. Наиболее наглядно представим эти методы на рис. 2.



Рис. 2. Методы управления производственными запасами

Существует несколько современных подходов к управлению производственными запасами, которые успешно применяются предприятиями в различных отраслях. Все эти подходы стремятся к оптимизации процессов управления запасами и обеспечению максимальной эффективности производственного цикла.

Один из таких подходов – это метод ABC-анализа запасов. Суть данного метода заключается в классификации всех запасов на три группы: А, В и С. Запасы группы А – это высокоценные товары с низкой степенью наличия на складе, которые играют ключевую роль

в деятельности предприятия и требуют особого внимания. Запасы группы В – это товары со средним уровнем стоимости и наличия, а запасы группы С – это недорогие товары с высоким объемом запасов на складе. Применение подобного подхода позволяет оптимизировать управление всеми категориями запасов, а также определить стратегию закупок и складирования каждой группы.

Еще одним популярным подходом к управлению производственными запасами предприятия является использование современных информационных систем управления запасами. Такие системы позволяют автоматизировать многие процессы, связанные с управлением запасами, и обеспечивают мгновенный доступ к информации о наличии товара, его движении и потребности в пополнении запасов. Благодаря таким системам предприятия могут оптимально планировать процессы закупки и хранения, а также повышать эффективность складских операций. В качестве примера такого метода можно выделить логистический метод.

Неотъемлемым элементом современных подходов к управлению производственными запасами являются методы JIT (Just-in-Time) и Lean. Эти методы направлены на минимизацию запасов и максимальное согласование предложения и спроса. Метод JIT обеспечивает доставку товаров и компонентов исключительно в нужный момент и в необходимом количестве, минимизируя излишки и недостатки на складе. Метод Lean включает в себя комплекс мер по устранению всех видов потерь, снижению затрат и повышению эффективности производственных процессов в целом.

Представим модели к управлению производственными запасами на рис. 3.

Модели управления

- Модель Уилсона. Подходит для расчета нужного объема запасов, оптимизации товара. траты на запасы делятся на две основные категории: стоимость партии товара и расходы на хранение;
- Модель ABC. Данная модель осуществляет объемно-стоимостной анализ;
- Модель MRR. Представляет собой компьютерную систему со следующим функциями: обработка заказа, создание графика запасов;
- Модель установления уровня. Новые закупки осуществляются только при достижении определенного порога запасов.

Модели оценки стоимости

- LIFO;
- FIFO;
- Метод средней цены;
- Метод наименьшей цены

Рис. 3. Модели управления производственными запасами на предприятии

Рассмотрим управление производственными запасами организации АО «Елецгидроагрегат» с помощью ABC-метода и логистического метода.

Наибольшее влияние на изменение прибыли от продаж АО «Елецгидроагрегат» оказывали себестоимость и объем продаж. Поскольку уровень себестоимости в 2020-2022 гг. был высоким (на конец периода более 72%), одним из способов снижения затрат на производственном предприятии является повышение эффективности управления запасами.

Применим ABC-метод для ранжирования производственных запасов по степени важности для распределения деятельности АО «Елецгидроагрегат» по контролю и управлению запасами. В общем виде ABC-метод является инструментом управления бизнес-процессами предприятия на основе затратного подхода [4].

Ранжирование производственных запасов АО «Елецгидроагрегат» проведем на примере сырья, необходимого для производства гидроцилиндров ЦГ-40, ЦГ-50 и ЦГ-60. Критерием будет являться годовое использование отдельных видов сырья в денежном выражении. Сырье, используемое АО «Елецгидроагрегат» при производстве гидроцилиндров ЦГ-40, ЦГ-50 и ЦГ-60:

- полиуретаны (TPU);
- пруток хромированный (Д50);
- полиэферы (ТРЕ);
- пруток хромированный (Д60);
- пруток хромированный (Д20);
- сталь St52;
- пруток хромированный (Д40).

В соответствии с методом ABC наибольшую важность в соответствии с указанным критерием будет иметь тот вид сырья, годовое потребление которого имеет наибольшее значение, как в стоимостном, так и в процентном выражении [5].

В таблице 1 представлено годовое потребление сырья для производства гидроцилиндров ЦГ-40, ЦГ-50 и ЦГ-60 [10].

Таблица 1

Годовое потребление сырья для производства гидроцилиндров ЦГ-40, ЦГ-50 и ЦГ-60

Вид сырья	Годовое потребление, тыс. руб.	Годовое потребление, %
1. Полиуретаны (TPU)	36520	5,03
2. Пруток хромированный (Д50)	154351	21,25
3. Полиэферы (ТРЕ)	523	0,07
4. Пруток хромированный (Д60)	137869	18,98
5. Пруток хромированный (Д20)	54125	7,45
6. Сталь St52	189640	26,11
7. Пруток хромированный (Д40)	153289	21,10
Итого	726317	100

В соответствии с методом ABC наибольшую важность в соответствии с указанным критерием будет иметь тот вид сырья, годовое потребление которого имеет наибольшее значение, как в стоимостном, так и в процентном выражении [7].

Так, согласно данным таблицы 3, при ранжировании в первую очередь будут учитывать следующие виды сырья: сталь St52, пруток хромированный (Д50) и пруток хромированный (Д40).

В таблице 2 представлено ранжирование видов сырья и годовое потребление сырья нарастающим итогом.

Таблица 2

Ранжирование видов сырья для производства гидроцилиндров ЦГ-40, ЦГ-50 и ЦГ-60

Вид сырья	Годовое потребление, тыс. руб.	Годовое потребление, %	Годовое потребление нарастающим итогом, %
Сталь St52	189640	26,11	26,11
Пруток хромированный (Д50)	154351	21,25	47,36
Пруток хромированный (Д40)	153289	21,10	68,47
Пруток хромированный (Д60)	137869	18,98	87,45
Пруток хромированный (Д20)	54125	7,45	94,90
Полиуретаны (TPU)	36520	5,03	99,93
Полиэфиры (TPE)	523	0,07	100,00
Итого	726317	100,00	-

В итоге классификация сырья по методу ABC будет выглядеть следующим образом (таблица 3).

Таким образом, при использовании трех классов, в данном случае класс А составляет от 43% из общего числа видов сырья по объему и 68,47% по стоимости. На другом «полюсе важности» сырье класса С составляют 28,5% по объему и всего лишь 5,1% по стоимости.

Сырье класса В составляет 28,5% по объему и 26,43% по стоимости.

Таблица 3

Классификация сырья для производства гидроцилиндров ЦГ-40, ЦГ-50 и ЦГ-60 по ABC-категориям

Категория	Виды сырья	Количественная доля, %	Стоимостная доля, %
А	6. Сталь St52	43	68,47
	2. Пруток хромированный (Д50)		
	7. Пруток хромированный (Д40)		
В	4. Пруток хромированный (Д60)	28,5	26,43
	5. Пруток хромированный (Д20)		
С	1. Полиуретаны (TPU)	28,5	5,10
	3. Полиэфиры (TPE)		

Таким образом, необходимо часто проверять наличные запасы сырья класса А (сталь St52, прутки хромированные (Д50) и прутки хромированные (Д40)), тщательно контролировать расход данных видов сырья и пополнение запасов по ним, чтобы гарантировать должный уровень производства. Запасы класса С (полиуретаны (TPU), полиэфиры (TPE)) могут контролироваться не так строго, а уровень контроля за запасами сырья класса В (пруток хромированный (Д60), прутки хромированные (Д20)) должен быть средним.

Данный метод может использоваться в физическом подсчете единиц запасов (инвентаризации), целью которого является сокращение расхождения между показателями в инвентарных записях и действительным объемом наличных запасов. Точность здесь очень

важна, потому что неверные данные могут нарушить ход производственного процесса и привести к неоправданно высокой стоимости хранения запасов [4].

Ещё одним направлением совершенствования управления запасами АО «Елецгидроагрегат» является логистический метод, применяемый для оптимизации размера запасов, что способствует сокращению операционного цикла.

АО «Елецгидроагрегат» рекомендуется оптимизировать размер запасов на основе логистического метода, что способствует дальнейшему сокращению операционного цикла. Данный подход предполагает, что в системе логистики изначально будут определены миссии.

Миссия – это «комплекс целей системы, определенных для каждого вида продукции» [5]. Постановка миссий отличается от традиционной постановки целей «пересечением» основных функциональных подсистем логистики, что способствует организации учёта вклада отдельных подсистем в процесс достижения поставленной цели системы логистики [6].

Логистический подход в управлении запасами логистической системы организации способствует сокращению величины капитала, который инвестируют в материальные запасы в рамках системы логистики. Также логистический подход приведёт к ускорению процесса оборачиваемости денежных средств, инвестируемых в материальные запасы. Это подтолкнёт предприятие к увеличению выручки.

Ещё одним положительным экономическим эффектом от логистического подхода в управлении запасами является уменьшение переменной части издержек, направленных на формирование и хранение запасов.

Таким образом, посредством применения в АО «Елецгидроагрегат» ранжирования по степени важности для распределения деятельности по контролю и управлению запасами посредством метода ABC оптимизируется работа по управлению и контролю запасов. И самое главное, минимизируются затраты, связанные с данной деятельностью, а это, в свою очередь, влияет на рост прибыли, рентабельности и способствует повышению финансовой устойчивости деятельности предприятия.

Логистический подход может способствовать ещё одному положительному эффекту – абсолютному высвобождению части финансов, применение которых будет направлено на получение дополнительной прибыли от операций, осуществляемых на рынке финансов [3].

Список источников

1. Алексеева Н. А. Комплексный экономический анализ: учебное пособие, 2020. – 316 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/178018> (дата обращения: 15.01.2024). – Режим доступа: по подписке на сайте образовательной платформы «Электронно-библиотечная система Лань».

2. Бухарева Л. В. Бухгалтерский финансовый учет: учебник для среднего профессионального образования / Л. В. Бухарева [и др.]; под редакцией И. М. Дмитриевой, В. Б. Малицкой, Ю. К. Харакоз. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 524 с. – URL: <https://urait.ru/bcode/531315> (дата обращения: 20.01.2024). Режим доступа: по подписке на сайте образовательной платформы «Юрайт».

3. Воронина В. М. Экономический анализ: практикум, 2021. – 108 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/293804> (дата обращения: 20.01.2024). – Режим доступа: по подписке на сайте образовательной платформы «Электронно-библиотечная система Лань».

4. Кваша Н. В. Диагностика и анализ экономического состояния предприятия: учебное пособие, 2022. – 90 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/279251> (дата обращения: 20.01.2024). – Режим доступа: по подписке на сайте образовательной платформы «Электронно-библиотечная система Лань».

5. Курашова А. А., Экономический анализ: Практикум, 2021. – 126 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/218681> (дата обращения: 20.01.2024). – Режим доступа: по подписке на сайте образовательной платформы «Электронно-библиотечная система Лань».
6. Комплексный экономический анализ деятельности корпораций: метод. указания по выполнению курсовой работы, 2022. – 57 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/263480> (дата обращения: 20.01.2024). – Режим доступа: по подписке на сайте образовательной платформы «Электронно-библиотечная система Лань».
7. Леонтьева Л. С., Производственный менеджмент: учебник и практикум для вузов / Л. С. Леонтьева [и др.]; под редакцией Л. С. Леонтьевой, В. И. Кузнецова. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 279 с. – URL: <https://urait.ru/bcode/531539> (дата обращения: 20.01.2024). Режим доступа: по подписке на сайте образовательной платформы «Юрайт».
8. Лукинский В. С. Логистика и управление цепями поставок: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Лукинский, В. В. Лукинский, Н. Г. Плетнева. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 359 с. – URL: <https://urait.ru/bcode/517660> (дата обращения: 20.02.2024). Режим доступа: по подписке на сайте образовательной платформы «Юрайт».
9. Лукасевич И. Я. Финансовый менеджмент: учебник и практикум для вузов / И. Я. Лукасевич. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 680 с. – URL: <https://urait.ru/bcode/530723> (дата обращения: 20.02.2024). – Режим доступа: по подписке на сайте образовательной платформы «Юрайт».
10. АО «Елецгидроагрегат»: сайт [Электронный ресурс]. – URL: <http://gidroagregat.ru> (дата обращения: 22.02.2024)

References

1. Alekseeva N. A. Complex economic analysis: Textbook, 2020. – 316 p. – URL: <https://e.lanbook.com/book/178018> (date of application: 15.01.2024). – Access mode: by subscription on the website of the educational platform "Lan Electronic Library System".
2. Financial accounting: textbook for secondary vocational education / L. V. Bukhareva [et al.]; edited by I. M. Dmitrieva, V. B. Malitskaya, Yu. K. Kharakoz. – 6th ed., reprint. and additional – Moscow: Yurait Publishing House, 2023. – 524 p. – URL: <https://urait.ru/bcode/531315> (date of access: 20.01.2024). Access mode: by subscription on the website of the educational platform "Yurayt".
3. Voronina V. M. Economic analysis: workshop, 2021. – 108 p. – URL: <https://e.lanbook.com/book/293804> (date of access: 20.01.2024). – Access mode: by subscription on the website of the educational platform "Electronic library system Lan".
4. Kvasha N. V. Diagnostics and analysis of the economic condition of the enterprise: textbook, 2022. – 90 p. – URL: <https://e.lanbook.com/book/279251> (date of application: 20.01.2024). – Access mode: by subscription on the website of the educational platform "Electronic library system Lan".
5. Kurashov A. A. Economic analysis: Practicum, 2021. – 126 p. – URL: <https://e.lanbook.com/book/218681> (date of application: 20.01.2024). – Access mode: by subscription on the website of the educational platform "Lan Electronic Library System".
6. Comprehensive economic analysis of corporate activities: method. instructions for completing the course work, 2022. – 57 p. – URL: <https://e.lanbook.com/book/263480> (date of access: 20.01.2024). – Access mode: by subscription on the website of the educational platform "Electronic library system Lan".
7. Leontieva L. S., Production management: textbook and workshop for universities / L. S. Leontieva [et al.]; edited by L. S. Leontieva, V. I. Kuznetsov. – Moscow: Yurait Publishing House, 2023. – 279 p. – URL: <https://urait.ru/bcode/531539> (date of application: 20.01.2024). Access mode: by subscription on the website of the educational platform "Yurayt".

8. Lukinsky, V. S. Logistics and supply chain management: textbook and workshop for secondary vocational education / V. S. Lukinsky, V. V. Lukinsky, N. G. Pletneva. – Moscow: Yurait Publishing House, 2023. – 359 p. – URL: <https://urait.ru/bcode/517660> (date of application: 20.02.2024). Access mode: by subscription on the website of the educational platform "Yurayt".

9. Lukasevich I. Ya. Financial management: textbook and workshop for universities / I. Ya. Lukasevich. – 4th ed., reprint. and additional – Moscow: Yurait Publishing House, 2023. – 680 pages– URL: <https://urait.ru/bcode/530723> (date of application: 20.02.2024). – Access mode: by subscription on the website of the educational platform "Yurayt".

10. JSC "Yeletsgidroagregat": website [Electronic resource]. – URL: <http://gidroagregat.ru> (date of application: 22.02.2024)