

# Система показателей эффективности логистического управления товарными запасами предприятий розничной торговли

Шарохина Светлана

Канд. экон. наук, доц. каф. экономики и управления  
ORCID: 0000-0001-6592-064X, e-mail: sharokhinatv@gmail.com

Самарский государственный экономический университет (Сызранский филиал), г. Сызрань, Россия

## Аннотация

В статье утверждается, что категория запаса является одной из самых важных категорий логистики, которая определяет объективную необходимость проведения исследования проблем управления товарными запасами и внедрения логистической концепции. Сделан акцент на том, что объектом изучения логистики являются материальные и связанные с ними информационные потоки, которые, согласно логистической концепции, координируются и управляются между источником поставок и конечным потребителем в рамках единой системы. Логистическая система торгового предприятия рассматривается в виде следующих основных подсистем: закупка, производство и сбыт. Предлагается с логистической точки зрения рассматривать не сами процессы сбыта, производства и поставок, а движение потоков, которые возникают в этих процессах. В связи с этим в статье предложена система показателей эффективности логистического управления товарными запасами предприятий розничной торговли.

## Ключевые слова

Логистическое управление, товарные запасы, торговое предприятие, затраты, материальный поток, товародвижение

**Для цитирования:** Шарохина С. Система показателей эффективности логистического управления товарными запасами предприятий розничной торговли // Вестник университета. 2023. № 2. С. 138–145.



# System of performance indicators of logistics inventory management of retail trade enterprises

Svetlana Sharokhina

Cand. Sci. (Econ.), Assoc. Prof. at the Economics and Management Department  
ORCID: 0000-0001-6592-064X, e-mail: sharokhinatv@gmail.com

Samara state university of economics (Syzran branch), Syzran, Russia

## Abstract

The article argues that the inventory category is one of the most important categories of logistics, which determines the objective need to conduct a study of the problems of inventory management and the implementation of a logistics concept. The emphasis is placed on the fact that the object of logistics study are material and related information flows, which, according to the logistics concept, are coordinated and managed between the source of supply and the end user within a single system. The logistics system of a trading enterprise is considered in the form of the following main subsystems: purchase, production and marketing. It is proposed from a logistical point of view to consider not the processes of marketing, production and supply themselves, but the movement of flows that arises in these processes. In this regard, the article proposes the system of performance indicators of logistics management inventory of retail trade enterprises.

## Keywords

Logistic management, inventory, trading company, costs, material flow, goods movement

**For citation:** Sharokhina S. (2023) System of performance indicators of logistics inventory management of retail trade enterprises. *Vestnik universiteta*, no. 2, pp. 138–145.



## ВВЕДЕНИЕ

Эффективная работа торгового предприятия определяется в том числе профессиональным уровнем формирования товарных запасов и результатами управления этими запасами, которые способны оказывать влияние на изменение объема товародвижения, размер доходов и затрат, прибыль и рентабельность. Объектом изучения логистики являются материальные и связанные с ними информационные потоки, которые, согласно логистической концепции, координируются и управляются между источником поставок и конечным потребителем в рамках единой системы. При этом логика согласованности всех этапов продвижения материального потока к покупателю базируется на принципах оптимизации [13].

Целью статьи является разработка и обоснование системы показателей эффективности логистического управления товарными запасами предприятий розничной торговли.

Системный подход, который является методологической основой сквозного управления материальным потоком, предусматривает переход от оптимизации отдельных функций к оптимизации всего процесса движения материального потока. Это требует отказа от функционально – ориентированной концепции в процессе управления запасами и обуславливает необходимость использования комплексного подхода в этой сфере [4]. Более того, с точки зрения логистики, запасы создаются именно на стыках между функциями. Как правило, оптимизация отдельных функций приводит к значительному увеличению запасов во всей системе в целом.

## ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ

Особенностью логистики является изучение запаса такого объекта, который постоянно изменяется во времени. Поэтому критериями товарных запасов являются два параметра, которые определяют понятие движения: пространство и время. Будучи формой существования материального потока, запасы неразрывно связаны с ним и изменяются под влиянием разнообразия факторов, которые оказывают влияние на движение потоков. Таким образом, в соответствии с концепцией логистики, необходимо совершать управление не столько запасами, сколько материальными потоками, на стыках которых эти запасы возникают, т.е. рассматривать процесс логистического управления товарными запасами шире – на протяжении всего движения материального потока, а именно: от поставщика до конечного потребителя.

Так как с точки зрения логистики запасы представляют собой разницу скоростей потоков поступления и выбытия товаров, то в современных условиях стоит осуществлять управление этими потоками как «на входе», так и «на выходе». Такой подход позволит создать систему, т.е. комплекс показателей эффективности логистического управления товарными запасами, находящихся во взаимодействии. Для качественной и бесперебойной работы торгового предприятия необходимо согласование потребностей в товарах «на входе» и «на выходе». Потребности предприятия торговли «на входе» определяются заказом на конкретное количество необходимых товаров. Процесс поставки характеризуется такими показателями, как размер, интервал времени между поставками и их частота. Значения этих показателей могут отличаться, поэтому разными по объему будут сформированные ими запасы товаров.

При этом входной материальный поток создается потоком поставок, тогда как выходной – это процесс реализации товаров потребителям. Максимальная эффективность логистического управления товарными запасами будет достигнута при условии синхронизации входящего и исходящего материальных потоков. Такой подход позволяет снизить как время прохождения товаров по логистической цепи, так и запасы на всем пути движения материального потока [5]. В связи с ограниченностью финансовых средств растут потребности розничных предприятий в ускорении доставок, в поставках мелкими партиями поставщики готовы выполнять индивидуальные заказы.

## ТЕОРИЯ И МЕТОДЫ

Для характеристики параметров входящих материальных потоков может быть использован коэффициент связи «поставщик – потребитель», который рассчитывается как отношение мощности материального потока – количества товаров, которые поступили за определенный период от данного поставщика к совокупной мощности всех потоков, т.е. к общей численности товаров, которые поступили к потребителю от всех источников снабжения [6]. Ниже приводим формулу расчета этого коэффициента (1).

$$K_{св} = \frac{\Pi_i}{\sum_{i=1}^n \Pi_i}, \quad (1)$$

где  $K_{св}$  – коэффициент связи «поставщик – потребитель»;  $\Pi_i$  – количество товаров, которые поступили от  $i$  – го поставщика за период;  $\sum_{i=1}^n \Pi_i$  – количество товаров, которое поступило от всех поставщиков за период;  $n$  – количество поставщиков предприятия в данном периоде.

Получить понимание о стабильности коэффициента связи «поставщик – потребитель» можно только реализовав возможность его изучения в динамике. Далее эта информация станет необходимой при организации процесса управления материальными потоками, что проявляется в определении формы, графика, сроков и условий поставок.

Поскольку отдельные группы поставщиков и виды договоров закупок характеризуются разными степенями риска неисполнения и в разной степени соответствуют интересам торгового предприятия, необходимо проводить структурный анализ соответствия фактического объема поступления товаров объемам, предусмотренным заключенным договорам поставки.

Такой анализ предполагает использование коэффициента поставки, который может быть рассчитан для торгового предприятия в целом, в разрезе групп товаров, а также в разрезе отдельных поставщиков, с которыми заключены договоры [6].

$$K_n = \frac{ПТ_{ф}}{ПТ_{нл}}, \quad (2)$$

где  $K_n$  – коэффициент поставки товаров на предприятие;  $ПТ_{ф}$  – фактическая сумма (количество) поступления товаров на предприятие;  $ПТ_{нл}$  – фактическая сумма (количество) поступления товаров на предприятие, предусмотренная заключенными договорами поставки.

Значение коэффициента поставки ниже единицы становится поводом для того, чтобы направить усилия менеджеров на выяснение причин такого положения. При неисполнении поставщиками обязательств, следует оценить уровень риска дальнейшего сотрудничества и целесообразность продления договорных отношений.

При этом соблюдение сроков поставки товаров и равномерность поставок имеют значение, но это не способствует формированию страховых запасов. Для проведения анализа равномерности используются показатели среднего квадратичного отклонения и коэффициента вариации поставки, на основе которых рассчитывается коэффициент равномерности поставок. Чем ближе значение коэффициента равномерности к 100 %, тем равномернее организовано поступление товаров. Анализ равномерности поставок может быть дополнен анализом их ритмичности. Для оценки ритмичности поставок используются следующие показатели: коэффициент ритмичности и количество аритмичностей [7].

Формирование определенных размеров товарных запасов позволяет предприятию обеспечивать стабильность ассортимента, поэтому показатели, которые характеризуют ассортимент товаров торгового предприятия, также можно отнести к показателям эффективности логистического управления товарными запасами. Широта и глубина ассортимента предприятия розничной торговли обуславливают его потребности в создании товарных запасов определенных размеров и отражают качество предоставленных торговых услуг. Таким образом, размер товарных запасов в логистической системе торгового предприятия является фактором, который обеспечивает доступность товара для потребителя и поддерживает желаемый уровень обслуживания потребителей.

Для оценки эффективности логистического управления товарными запасами мы предлагаем использовать следующие показатели ассортимента: количество ассортиментных позиций, коэффициент изменения ассортимента, коэффициент обновления ассортимента [8].

Показатель среднего количества ассортиментных позиций характеризует широту ассортимента товаров, которые реализует предприятие и определяется согласно выражению (3):

$$K_{ac} = \frac{A_{ф1} + A_{ф2} + A_{фn}}{n}, \quad (3)$$

где  $K_{ac}$  – количество ассортиментных позиций;  $A_{ф1}$ ,  $A_{ф2}$ ,  $A_{фn}$  – количество ассортиментных позиций в момент отдельных проверок;  $n$  – количество проверок.

Ассортимент является частью розничной стратегии и орудием в конкурентной борьбе, что обуславливает его непрерывное и динамическое изменение [9]. Степень изменений ассортимента можно вычитать с помощью коэффициента смены ассортимента (4):

$$K_{см} = \frac{K_{кон}}{K_{нач}}, \quad (4)$$

где  $K_{см}$  – коэффициент смены ассортимента;  $K_{нач}$  – количество ассортиментных позиций на начало периода;  $K_{кон}$  – количество ассортиментных позиций на конец периода. Степень обновления ассортимента можно выразить в виде коэффициента обновления ассортимента (5):

$$K_{об} = \frac{K_{нов}}{K_{ас}}, \quad (5)$$

где  $K_{об}$  – коэффициент обновления ассортимента;  $K_{нов}$  – количество новых ассортиментных позиций за период;  $K_{ас}$  – количество ассортиментных позиций.

Сопоставление коэффициента смены ассортимента и коэффициента обновления ассортимента позволяет найти причины изменения качественного состава товародвижения.

Сопоставление коэффициента изменения ассортимента и коэффициента обновления ассортимента позволяет найти причины изменения качественного состава товарооборота.

Из-за отсутствия на торговых предприятиях системы учета логистических расходов для повышения эффективности управления товарными запасами предприятия торговли необходимо самостоятельно вести управленческий учет выделенных логистических затрат на товарные запасы. Целесообразным является также анализ динамики уровня логистических затрат на товарные запасы в товарообороте и показателя логистических затрат, связанных с товарными запасами, приходящихся на единицу товарных запасов.

Уровень логистических затрат на товарные запасы определяется согласно следующему выражению [10] (6):

$$УЛЗ_{мз} = \frac{ЛЗ_{мз}}{Т} \cdot 100, \quad (6)$$

где  $УЛЗ_{мз}$  – уровень логистических затрат на товарные запасы;  $ЛЗ_{мз}$  – логистические затраты на товарные запасы;  $Т$  – количество товара.

Логистические затраты на товарные запасы, которые приходятся на единицу товарных запасов, могут быть рассчитаны следующим образом [10] (7):

$$З_{мз} = \frac{ЛЗ_{мз}}{ТЗ}, \quad (7)$$

где  $ЛЗ_{мз}$  – логистические затраты на товарные запасы, которые приходятся на единицу товарных запасов;  $ТЗ$  – товарные запасы.

Выделение логистических затрат на формирование и содержание товарных запасов позволяет улучшить контроль за их уровнем, обеспечить эффективное проведение анализа по выявлению резервов их снижения.

На вопросы о том, отвечает ли предложение конкретных товаров существующему спросу у потребителей и по каким причинам происходит накопление отдельных товаров на предприятиях торговли, дает ответ анализ ассортиментной структуры товарных запасов [11]. С этой целью необходимо исследовать доли запасов каждой группы в запасах в целом по предприятию и доли товарооборота каждой товарной группы в общем объеме товарооборота. Если удельный вес запасов значительно отличается от аналогичных показателей товарооборота, то это свидетельствует о затоваривании или о дефиците отдельных товаров, а значит, и о снижении эффективности логистического управления товарными запасами.

Логистическое управление товарными запасами активно использует показатель «товарооборачиваемость», отражающий среднее время оборота товарных запасов за определенный период. Для предприятий торговли оборачиваемость товаров в днях отражает время с момента оплаты счета поставщиков до момента продажи товара [12]. Замедление товарооборачиваемости негативно характеризует эффективность управления товарными запасами, потому что является следствием накопления их в завышенных размерах, что замедляет оборачиваемость капитала, вызывает рост затрат, связанных с хранением товаров и уменьшение прибыли.

Обобщающая оценка эффективности логистического управления товарными запасами может быть получена на основе определения затрат, связанных с их формированием и содержанием. В связи с этим особое значение приобретает четкий и полный учет логистических затрат на товарные запасы. В практике учета расходы, связанные с содержанием, учитываются в обособленном виде, что вызывает различные подходы к их классификации.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Применение системного подхода к предприятию розничной торговли, а также к течению потоковых процессов в нем, было положено в основу предложенной системы показателей эффективности логистического управления товарными запасами, которые были объединены в три основные категории: закупка, производство, сбыт. К основным логистическим факторам, которые оказывают влияние на оборачиваемость и величину товарных запасов, принадлежат: соотношение между спросом и предложением товаров; сложность ассортимента товаров; организация и частота завоза; потребительские свойства товаров; ритмичность поступлений товаров и порядок их завоза.

Рассмотренные показатели можно отнести к частичным показателям эффективности логистического управления товарными запасами. Обобщающая оценка эффективности логистического управления товарными запасами может быть получена на основе определения затрат, которые связаны с их формированием и содержанием.

Анализ существующих подходов позволил выделить узкий и расширенный подход к классификации затрат на запасы. В соответствии с узким подходом, в затраты на создание и хранение запасов включают только те расходы, которые несет предприятие с того момента, как закупленные материальные ресурсы попали на склад. Более широкий подход к классификации расходов на запасы предполагает включение в них стоимости расходов на приобретение запасов, транспортных расходов, расходов по оформлению заказов.

На основе приведенных теоретических положений можно предложить систему показателей эффективности логистического управления товарными запасами (рис. 1).

Показатели эффективности логистического управления товарными запасами делятся на частные и обобщающие. Частные показатели характеризуют три направления деятельности: снабжение (количество поставщиков, коэффициент связи «поставщик – потребитель», коэффициент поставок товара, коэффициент равномерности поставок, коэффициент ритмичности поставок, частота поставок), производство (количество ассортиментных позиций, коэффициент изменения ассортимента, коэффициент обновления ассортимента), сбыт (розничный товароборот, степень диспропорции ассортиментных структур товарооборота и товарных запасов). Обобщающие показатели – уровень логистических затрат на товарные запасы в товарообороте и логистические затраты на единицу товарных запасов.



Составлено автором по материалам исследования

Рис. 1. Система показателей эффективности логистического управления товарными запасами предприятия розничной торговли

коэффициент обновления ассортимента), сбыт (розничный товарооборот, степень диспропорции ассортиментных структур товарооборота и товарных запасов). Обобщающие показатели логистического управления товарными запасами включают уровень логистических затрат на товарные запасы в товарообороте и логистические затраты на единицу товарных запасов.

Размер формирования товарных запасов определяется политикой предприятия по выбору поставщиков товара, их количественным и качественным составом, зависит от эффективности организации хозяйственных связей с ними и оптимальности разработанного графика завоза товаров. Кроме того, чем острее конкуренция между поставщиками торгового предприятия, тем больше свободы в выборе поставщиков и предложении различных условий поставок имеет торговое предприятие. Общий менталитет поставщиков, их обязательность и дисциплинированность по выполнению условий договоров поставок также определяют потребность торгового предприятия в создании страховых запасов. Чем чаще завозятся товары в магазин, тем меньшими запасами можно обеспечить выполнение плана товарооборота. Частота поставок товара на предприятие влияет на обеспечение стабильности ассортимента товаров, формирование размеров товарных запасов, объемы затрат на транспортировку и хранение товаров.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Для анализа логистических затрат на товарные запасы важное значение имеют не только установление величины, структура и уровень этих затрат, но и определение их динамики и тенденций изменений в связи с переменами в хозяйственной деятельности торгового предприятия. Обеспечить получение такой информации возможно только за счет использования системы показателей эффективности логистического управления товарными запасами предприятия розничной торговли. Применение предложенных показателей в процессе организации снабжения, производства и сбыта на предприятии розничной торговли позволит обеспечить рациональное управление материальными потоками, определить размер товарных запасов, скорость их оборачиваемости и тем самым положительно влиять на конечные результаты деятельности торгового предприятия, обеспечивая стабильность его функционирования в рыночных условиях.

Перспективами дальнейших исследований в этом направлении является проведение на основе предложенной системы показателей анализа эффективности логистического управления товарными запасами предприятий розничной торговли с целью оптимизации системы результативных показателей.

## Библиографический список

1. Эльяшев И.П., Федорова Т.В. Проектирование системы управления запасами в замкнутой цепи поставок компании по переработке пластика. *Логистика и управление цепями поставок*. 2021; 1(102); 3–13 с.
2. Бажина Д.Б., Лукин В.С., Николаевский Н.Н. Имитационное моделирование цепей поставок на основе системной динамики. *Логистика и управление цепями поставок*. 2020; № 1(96); 47–56 с.
3. Аслаханов А.Р., Герани В.Д. Трёхуровневая модель интегрированного управления запасами в цепях поставок. *Логистика и управление цепями поставок*. 2020; № 2(97); 47–57 с.
4. Бодаубаева Г.А., Шин Р.В. Системный подход к формированию логистических систем на предприятии. *Вестник Казахской академии транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева*. 2018; 1(104); 183–189 с.
5. Трегубов В.Н. Исследование механизмов синхронизации в различных функциональных сферах логистики. *Известия Саратовского университета*. 2020; 20(3): 294–300 с.
6. Николайчук В.Е. *Заготовительная и производственная логистика*. СПб: Питер; 2001. 160 с.
7. Требушевский М.Д., Караваев А.В., Юшкова Л.В. Оценка выполнения договорных обязательств поставщиков в розничной торговле. *Экономические исследования и разработки*. 2018; № 9; 11–14 с.
8. Дивина Т.В., Сычева Н.А. Технологическая логистика современного промышленного производства. *Экономическая среда*. 2021; № 2; 21–26 с.
9. Хисматуллина А.М., Егорова А.А. Способы оценки эффективности управления товарным портфелем ПАО «Нижекамскнефтехим». *Экономика и бизнес: теория и практика*. 2020; Т.9; №2(67); 129–135 с. <https://doi.org/10.24411/2411-0450-2020-10743>
10. Пономарева Ю.В. *Логистика: Учеб. пособие*. М.: ЦНА; 2003. 189 с.
11. Ицаков Е.Д. Анализ структуры запасов сырья и материалов предприятий деревоперерабатывающего холдинга для целей корректного нормирования в условиях неполной информации. *Экономика, предпринимательство и право*. 2021; 11(5): 1289–1304 с. <https://doi.org/10.18334/epp.11.5.112067>

12. Иззука Т.Б. Основные направления анализа товарных запасов в торговых организациях. *Балканско научно обозрение*. 2019; 4 (6); С. 89–91. <https://doi.org/10.34671/SCH.BSR.2019.0304.0020>

## References

1. Elyashevich I.P., Fedorova T.V. Designing an inventory management system in a closed supply chain for a plastic processing company. *Logistics and supply chain management*. 2021; 1(102); 3–13 pp. (In Russian).
2. Bazhina , V.S. Lukinskii, and N.N. Nikolaevskii, Russ. Simulation modeling of supply chains based on system dynamics. *Logistics and supply chain management*. 2020; No. 1(96); 47–56 pp. (In Russian).
3. Aslakhanov A.R., Gerami V.D. Three-level model of integrated inventory management in supply chains. *Logistics and supply chain management*. 2020; No. 2(97); 47–57 pp. (In Russian).
4. Bodaubaeva G.A., Shin R.V. A systematic approach to the formation of logistics systems at the enterprise. *Vestnik Kazakhskoi akademii transporta i kommunikatsii im. M. Tynyshpaeva* . 2018; 1(104); 183–189 pp. (In Russian).
5. Tregubov V.N. Research of synchronization mechanisms in various functional areas of logistics. *News of the Saratov University*. 2020; 20(3): 294–300 pp. (In Russian).
6. Nikolaychuk V.E. *Procurement and production logistics*. St. Petersburg: Peter; 2001. (In Russian).
7. Trebushevsky M.D., Karavaev A.V., Yushkova L.V. Evaluation of fulfillment of contractual obligations of suppliers in retail trade. *Economic research and development*. 2018; No. 9; 11–14 pp. (In Russian).
8. Divina T.V., Sycheva N.A. Technological logistics of modern industrial production. *Economic environment*. 2021; No. 2; 21–26 pp. (In Russian).
9. Khismatullina A.M., Egorova A.A. Methods for assessing the effectiveness of managing the commodity portfolio of PJSC “Nizhnekamskneftekhim”. *Economics and business: theory and practice*. 2020; Vol.9; No. 2(67); 129–135 pp. <https://doi.org/10.24411/2411-0450-2020-10743> (In Russian).
10. Ponomareva Yu.V. *Logistics: Proc. allowance*. M.: TsNL; 2003. 189 p. (In Russian).
11. Itsakov E.D. Analysis of the structure of stocks of raw materials and materials of enterprises of a wood processing holding for the purposes of correct rationing in conditions of incomplete information. *Economics, entrepreneurship and law*. 2021; 11(5): 1289–1304 pp. <https://doi.org/10.18334/epp.11.5.112067> (In Russian).
12. Izzuka T.B. The main directions of the analysis of commodity stocks in trade organizations. *Balkan Scientific Review*. 2019; 4 (6): 89–91 pp. <https://doi.org/10.34671/SCH.BSR.2019.0304.0020> (In Russian).