Содержание:

Введение 3

1. Запасы в экономической системе предприятия 5

1.1. Понятие, виды и сущность материальных запасов 5

1.2. Запасы как управляемая категория 10

1.3. Зарубежный опыт управления запасами 14

2. Анализ запасов на примере ЗАО мясокомбинат «Нововоронежский» 19

3. Моделирование системы управления запасами предприятия 28

3.1. Нормирование запасов 28

3.2. Система контроля за состоянием запасов 34

Заключение 44

Список литературы 46

Приложения 47

Введение

Состояние и эффективность использования производственных запасов, как самой значительной части оборотного капитала - является одним из основных условий успешной деятельности предприятия. Развитие рыночных отношений определяет новые условия их организации. Инфляция, неплатежи и другие кризисные явления вынуждают предприятия изменять свою политику по отношению к производственным запасам, искать новые источники пополнения, изучать проблему эффективности их использования. Поэтому для предприятия все возможные способы рационального расходования средств, одним из которых является определение оптимальной величины производственных запасов приобретают все большую значимость.

Целью данной работы является разработка на основе анализа предметно-объектного материала конкретных предложений по повышению эффективности управления производственными запасами ЗАО мясокомбинат «Нововоронежский».

Для достижения цели исследования необходимо решить следующие задачи:

* раскрыть функциональную роль запасов в производственном процессе;
* проанализировать западный опыт управления запасами и оценить возможность его применения в российских условиях;
* рассмотреть методы нормирования запасов предприятия;
* сформировать возможные варианты корректного выбора системы контроля уровня запасов.

Предмет исследования - это факторы, влияющие на управление производственными запасами, их причинно-следственные связи и методы управления ими.

Основной проблемой в системе управления предприятием является неэффективная (часто вообще отсутствующая) система управленческого учета, которая, давая запоздалую, искаженную или слишком обобщенную информацию, может легко подорвать усилия компаний с превосходными разработками, производством и маркетингом. Следствием этой проблемы является не использование по причине отсутствия системы управленческого учета современных методов управления производственными запасами.

Для решения этой проблемы необходимо создать систему современного управленческого учета, которая подготавливала бы информационную базу для основных элементов управления затратами и себестоимостью продукции промышленного предприятия, которыми являются прогнозирование и планирование, нормирование затрат, организация их учета и калькулирование себестоимости продукции, анализ, контроль и регулирование деятельности по ходу ее осуществления.

1 Запасы в экономической системе предприятия

1.1. Понятие, сущность и виды материальных запасов

Эффективное управление предприятием во многом зависит от анализа и управления материально-производственными запасами.

Материально-производственные запасы являются наименее ликвидной статьей среди статей оборотных активов. Это связано с тем, что они могут составлять значительный удельный вес не только в составе оборотных активов, но и в целом в активах предприятия. Вопросы определения и поддержания оптимального объема запасов являются важным разделом финансового менеджмента.

Запасы предприятия являются одной из основных составных частей оборотных активов организации.

Материальные запасы – это находящиеся на разных стадиях производства и обращения продукция производственно-технического назначения, изделия народного потребления и другие товары, ожидающие вступления в процесс производственного или личного потребления.

Материально-производственные запасы классифицируются по трем видам:

1. Производственные запасы;
2. Незавершенное производство;
3. Готовая продукция.

К первой группе относятся запасы сырья и материалов, покупных полуфабрикатов и комплектующих изделий, конструкций и деталей, топливо, тару и тарные материалы, отходы, запасные части, прочие материалы.

Для любого производственного процесса могут быть выделены следующие виды исходных материалов:

- сырье, образующее в результате переработки значительную часть (по количеству или стоимости) конечного продукта. К сырью, как правило, относятся первичные материалы, не прошедшие переработки вообще или прошедшие ее в незначительной степени. Примерами могут служить продукты растениеводства, животноводства или рыболовства; продукты добычи и обогащения руды в горнодобывающей и металлургической промышленности, а также материалы, получаемые в результате специфических технологических процессов химической и физической обработки. Исходные продукты более высокой степени переработки, составляющие значительную по количеству часть конечного продукта, относятся к категории полуфабрикатов. Процедура закупки таких продуктов на стороне аналогична закупке остальных видов сырья.

- вспомогательные материалы, занимающие незначительную (по количеству или стоимости) часть в составе конечного продукта. Тем не менее, такие материалы могут иметь важное функциональное значение. Необходимо учитывать то обстоятельство, что отнесение продукта к той или иной категории материалов зависит от особенностей производственного процесса.

- производственные материалы, не входящие в отличие от сырья и материалов в состав конечного продукта, но необходимые для нормального хода производственного процесса. Они обеспечивают ввод в действие и эксплуатацию оборудования. К таким средствам относятся смазочные материалы, охлаждающая жидкость, чистящие и моющие средства. К числу производственных материалов принадлежит также энергия, в силу высокой стоимости и значительной потребности в ней учитываемая, как правило, отдельно от остальных видов производственных материалов.

- к числу комплектующих относятся продукты, не требующие обработки вообще или требующие ее в незначительной степени. К числу производящихся с ними операций могут относиться пересортировка, изменение размера партии, маркировка и т. п.

Сырье, полуфабрикаты, вспомогательные материалы относятся к общей категории сырье и материалы (так как подвергаются обработке или переработке в процессе изготовления конечной продукции).

Различные виды материалов представим на рис. 1.

Исходные материалы (объекты)

 энергия

прочие материалы

комплектующие материалы

### Сырье и материалы

сырье

полуфабрикаты

вспомогательные материалы

#### Рисунок № 1 - Классификация материалов

На пути превращения сырья в конечное изделие и последующего движения этого изделия до конечного потребителя создается два основных вида запасов: производственные и товарные запасы (см. рис. 2).

Материальные

запасы

Производственные

запасы

Товарные запасы

### Запасы текущие

Запасы страховые

### Запасы сезонные

#### Рисунок №2 - Основные виды материальных запасов

Остановимся подробнее на каждом из названных видом запасов.

Производственные запасы – запасы, находящиеся на предприятиях всех отраслей сферы материального производства, предназначенные для производственного потребления. Цель создания производственных запасов – обеспечить бесперебойность производственного процесса.

Товарные запасы – запасы готовой продукции у предприятий-изготовителей, а также запасы на пути следования товара от поставщика к потребителю, то есть на предприятиях оптовой, мелкооптовой и розничной торговли, в заготовительных организациях и запасы в пути.

Товарные запасы подразделяются, в свою очередь, на запасы средств производства и предметов потребления.

Производственные и товарные запасы подразделяются на текущие, страховые и сезонные.

Текущие запасы – основная часть производственных и товарных запасов. Они обеспечивают непрерывность производственного и торгового процесса между очередными поставками.

Страховые запасы – предназначены для непрерывного обеспечения материалами или товарами производственного или торгового процесса в случае различных непредвиденных обстоятельств, например, таких как:

* отклонения в периодичности и величине партий поставок от предусмотренных договором;
* возможных задержек материалов или товаров в пути при доставке от поставщиков;
* непредвиденного возрастания спроса.

Сезонные запасы – образуются при сезонном характере производства, потребления или транспортировки. Примером сезонного характера производства может служить производство сельскохозяйственной продукции. Сезонный характер имеет потребление бензина во время уборочной страды. Сезонный характер транспортировки обусловлен, как правило, отсутствием постоянно функционирующих дорог.

Таким образом, сделать вывод, что в настоящее время в экономической литературе категория запасов достаточно полно описана. Однако необходимо выяснить насколько необходимы запасы для предприятия, а также определить виды затрат, которые оно несет в связи с содержанием запасов.

1.2. Запасы как управляемая категория

Запасы предприятия как и другие материальные ценности должны максимально эффективно использоваться. Для этого ими необходимо управлять. Управление запасами в основном сводится к минимизации платежей по обслуживанию запасов при недопущении сбоев в производственном процессе из-за недостатка производственных запасов, т.е. соблюдении ритмичной работы предприятия.

Необходимость образования запасов связана с характером процессов производства и воспроизводства. Основной причиной образования запасов является несовпадение в пространстве и во времени производства и потребления материальных ресурсов.

Образование запасов связано также с необходимостью обеспечения непрерывности процесса производства на всех его стадиях. В процессе выполнения договоров поставки продукции и при ее транспортировке могут происходить отклонения от запланированных сроков и размеров партий поставки. В тоже время питание производства должно осуществляться регулярно. Поэтому от наличия и состояния запасов в первую очередь зависит ритмичная работа предприятия.

 Наличие запасов позволяет бесперебойно обеспечивать выполнение установленной производственной программы. Отсутствие на предприятии материалов вследствие исчерпания запасов нарушает ритм работы производственного процесса, приводит к простоям оборудования или даже к необходимости перестройки технологического процесса.

Скидки за покупку крупной партии товаров также могут стать причиной создания запасов.

Одной из причин создания запасов является также возможность колебания спроса. Спрос на какую-либо группу товаров можно предсказать с большой долей вероятности. Однако прогнозировать спрос на конкретный товар гораздо сложнее. Поэтому, если не иметь достаточного запаса этого товара, либо исходных материалов для его изготовления в случае работы предприятия на заказ, не исключена ситуация, когда платежеспособный спрос не будет удовлетворен, то есть клиент уйдет с деньгами и без покупки В современных условиях хозяйствования в России одной из основных проблем финансово-хозяйственной деятельности предприятий является проблема инфляции. Значительное удорожание материальных ресурсов, необходимых для производственного процесса неблагоприятно сказывается на функционировании предприятия, ведет к перебоям в снабжении вплоть до остановки производственного процесса. Таким образом, вложение свободных средств в производственные запасы является одним из возможных способов избежания падения покупательной способности денег.

С другой стороны, предприятие, сумевшее предвидеть инфляционные процессы в экономике, создает запас с целью получения прибыли за счет повышения рыночной цены. В данном случае речь идет о спекулятивном характере создания запасов.

 Процесс оформления каждого нового заказа на поставку материалов и комплектующих сопровождается рядом издержек административного характера (поиск поставщика, проведение переговоров с ним, командировки, междугородние переговоры и т.п.). Снизить эти затраты можно сократив количество заказов, что равносильно увеличению объема заказываемой партии и, соответственно, повышению размера запаса.

Сезонные колебания производства некоторых видов товаров приводят к тому, что предприятие создает запасы данной продукции, дабы избежать проблем в снабжении в неблагоприятные периоды. В основном это касается продукции сельского хозяйства.

Кроме того, накопление запасов часто является вынужденной мерой снижения риска недопоставки (недоставки) сырья и материалов, необходимых для производственного процесса предприятия. Отметим, что в этой связи предприятие, ориентирующееся на одного основного поставщика, находится в более уязвимом положении, чем предприятие, строящее свою деятельность на договорах с несколькими поставщиками.

Однако политика накопления материальных запасов ведет к значительному оттоку денежных средств предприятия из оборота. Зависимость эффективности производства от уровня и структуры запасов заключается в том, что предприятие несет определенные затраты на обеспечение сохранности запасов.

В современных работах по экономике предприятия и логистике выделяют следующие основные виды затрат, связанные с созданием и содержанием запасов:

* коммерческие затраты – проценты за кредит; страхование; налоги на капитал, вложенный в запасы;
* затраты на хранение – содержание складов (амортизация, отопление, освещение, заработная плата персоналу и т.д.); операции по перемещению запасов;
* затраты, связанные с риском потерь вследствие: устаревания, порчи, продажи по сниженным ценам, замедления темпов потребления данного вида материальных ресурсов;
* потери, связанные с упущенной выгодой от использования вложенных в производственные запасы средств в другие альтернативные направления: увеличения производственной мощности; снижение себестоимости продукции; капиталовложения в другие предприятия.

При этом долговременное содержание запасов, порой даже чрезмерной их величины приводит к образованию на российских предприятиях так называемых неликвидов − запасов, которые не могут быть использованы ни на самом предприятии, ни реализованы сторонним потребителям.

Таким образом, при многих положительных моментах создания запасов предприятие несет значительные расходы по их формированию и содержанию, поэтому необходимо выяснить – существует ли возможность функционирования предприятия в условия отсутствия запасов, либо при их минимальной величине.

1.3. Зарубежный опыт управления запасами

Технологии в области управления запасами, применяемые западными производителями направлены в основном на минимизацию материальных запасов. Примерами таких систем являются следующие методы:

МРП (Materials Requirements Planing) – планирование потребности в материалах – система планирования производственных ресурсов.

«Канбан» – метод, обеспечивающий оперативное регулирование количества произведенной продукции на каждой стадии поточного производства.

«Джаст ин тайм» (Just-in-time) – «точно вовремя» – общий организационный подход, с помощью которого, в результате учитывающего детали спроса, точного управления, значительно сокращаются запасы и тем самым длительность производственного цикла.

ОПТ – (Optimized Production Technologies) – оптимизированные производственные технологии.

ДРП (Distribution Requirements Planing) – система управления и планирования распределения продукции.

Рассмотрим метод «Канбан» и организационный подход «точно вовремя».

Концепция управления производством на основе принципа канбан применяется в течение довольно длительного времени.

Ее принципы были разработаны в Японии в 50-е годы на автомобильных заводах фирмы «Тойота». С начала 80-х годов эта концепция нашла свое применение в Германии. Она характеризуется следующими чертами.

1. Производственный процесс подразделяется на ряд подсистем типа «поставка – получение». В рамках каждой из таких подсистем происходит перемещение материалов.
2. На основе каждой определенной подсистемы «поставка – получение» образуется самостоятельный участок (самоуправляющийся участок). Процесс регулирования потока материалов, осуществлявшийся ранее централизованно, заменяется на децентрализованное управление по местам непосредственного движения материалов. Документооборот реорганизуется так, чтобы он происходил на том же уровне, что и движение материалов. Тем самым отпадает необходимость в централизованной обработке данных.
3. Управление транспортировкой товаров осуществляется из пункта назначения. Данный принцип заменяет ранее применявшиеся системы управления из пункта отправления или централизованного управления транспортными потоками. Каждый участок, получающий материалы в ходе производства, должен при возникновении потребности в них обращаться на участок, осуществляющий доставку данного вида материалов.
4. При этом для транспортировки используются стандартизированные контейнеры, на каждом из которых имеется специальная карточка, или канбан (яп. «канбан» − карточка, табличка). При выгрузке содержимого контейнера в пункте назначения его карточка остается в этом пункте и служит для дальнейшей передачи информации об использовании данного вида материала. Использованные карточки собираются в пункте расхода материалов; затем поставляющий данный вид материалов участок осуществляет текущий контроль за их использованием. Каждая отдельная карточка или их совокупность отражают плановое задание производства или снабжения для конкретного участка.

После выгрузки содержимого какого-либо контейнера он снабжается в пункте выгрузки специальной транспортной карточкой взамен изъятой производственной карточки. Транспортная карточка закладывается в пункте выгрузки для тех же целей, что и производственная карточка − в пункте отправления. Карточки содержат полное описание материала, необходимого для повторного заказа или производства. Таким образом, на производственных участках, наряду с децентрализованным регулированием потока материалов, осуществляется и децентрализованный процесс сбора информации.

1. Регулирование общего количества материалов в обороте, включая полуфабрикаты, осуществляется косвенным образом путем установления верхней границы количества материалов, так как для каждого участка выдается заранее определенное количество карточек на каждый вид материалов.

При анализе системы канбан видно, что она может применяться только в определенных случаях, и не всегда ее использование является целесообразным. Одним из наиболее значимых последствий применения системы канбан является тот факт, что при этом невозможно осуществлять средне- и долгосрочное планирование точных объемов потребности в материалах. Переход на систему канбан целесообразен только в тех случаях, когда вопросы оптимизации по экономии издержек на переналадку производства не играют большой роли.

Сторонники системы канбан особо подчеркивают возможность сокращения запасов на складах сырья и материалов на промежуточном хранении и на складах готовой продукции путем поставки материалов непосредственно по мере необходимости использования их в производстве.

Этот общий принцип − применительно к области снабжения трактуемый как доставка материалов с немедленным запуском их в производство − может быть реализован и помимо системы канбан. Применяемая в последнее время на многих западных предприятиях подобная концепция получила название системы «точно вовремя».

В рамках системы «точно вовремя» доставка материалов осуществляется непосредственно перед моментом его использования. Система канбан представляет собой, таким образом, специфическую разновидность логистики по принципу «точно вовремя». Этот принцип состоит в том, что экономия на затратах при последовательном сокращении складских запасов всех видов выше, нежели связанные с таким сокращением дополнительные расходы на частую переналадку производства, закупку и запуск в производство малых партий сырья и материалов. Реализация системы «точно вовремя» на производстве состоит в следующем.

1. Производственный процесс организуется по поточному принципу.
2. Происходит сокращение запасов, в силу чего выявляются «узкие места» производства, где ранее были скрыты возможности экономии материалов.
3. Высвобождающиеся при сокращении запасов средства направляются на наращивание производственных мощностей с целью преодоления качественных и количественных недостатков и ликвидации «узких мест».
4. Сокращается время на переналадку, в частности, путем использования гибких производственных систем.

Внедрение системы «точно вовремя» требует таких же предпосылок, что и логистика канбан. В большинстве случаев невозможно охватить этой системой весь производственный процесс, поэтому представляется целесообразным разделить его на стадии таким образом, чтобы к ним в отдельности была применима система «точно вовремя».

Внедрение принципа «точно вовремя» в области снабжения предполагает прежде всего проведение соответствующих переговоров с поставщиками. После этого уровень запаса исходных сырья и материалов сокращается до минимума, необходимого для покрытия потребности в них во время физической доставки.

К числу обеспечивающих мер относятся меры по повышению дисциплины поставок, а также своевременное информирование поставщиков о сроке и объеме поставок. Реализация принципа «точно вовремя» предполагает, помимо соответствующей готовности поставщика, также стандартизацию обработки заказов и тесное информационное взаимодействие поставщика и покупателя. Необходимы также передача функции контроля качества предприятию поставщика, обеспечение надежности системы транспортировки, эффективная организация приема поставляемых материалов покупателем.

Указанные выше факторы объясняют наличие препятствий на пути практического внедрения логистики по принципу «точно вовремя». Помимо всего прочего, при планировании инвестиций необходимо оценивать степень фактической выгоды от ее внедрения по сравнению с альтернативными вариантами. Так как при анализе эффективности значительную часть проблемы занимает оценка качественных аспектов и рисков, то в силу этого проведение подобных сравнительных расчетов отличается сложностью. Поэтому оптимистические заключения о снижении затрат в результате внедрения системы «точно во время» на 50 % и более должны восприниматься с осторожностью.

Подводя итог вышесказанному, отметим, что применение подобных систем на российских предприятиях желательно, однако в настоящее время не представляется возможным вследствие нестабильной экономической политики, из чего вытекает нестабильность инфляционных тенденций, рост взаимных неплатежей предприятий и организаций, несовершенное налоговой законодательство.

Отсюда следует необходимость создания на российских предприятиях таких систем управления запасами, которые бы учитывали особенности отечественного производства, главной из которых, в данном случае, является заказной характер изготовления продукции.

2. Анализ запасов на примере ЗАО мясокомбинат «Нововоронежский»

Для выявления проблемы, которая требует разрешения на данном предприятии, остановимся на анализе финансового состояния предприятия. Знание текущей информации о финансовом состоянии предприятия может помочь выявить проблему и эффективно ее решить.

Проанализируем сначала баланс предприятия, построив предварительно его агрегированный вариант.

Таблица №1- Агрегированный баланс ЗАО мясокомбинат «Нововоронежский» за 2003-2005 годы



Анализируя агрегированный баланс можно проследить, что величина активов в 2004 году снизилась по сравнению с 2003 годом, а в 2005 году значительно увеличилась. Увеличение величины активов в 2005 году происходит за счет того что стоимость оборотных активов увеличилась в большем объеме чем уменьшился объем внеоборотных активов.

В структуре пассивов можно отметить что происходит увеличение величины собственного капитала в течении периода 2003-2005 годов и значительный рост долгосрочных и краткосрочных обязательств в 2005 году, как в абсолютном, так и относительном выражениях.

Проанализируем структуру активов.

Таблица №2 - Структура активов в ЗАО м/к «Нововоронежский» в 2003-2005 годах



В период с 2003 по 2005 годы в структуре активов ЗАО м/к «Нововоронежский» наблюдались следующие изменения:

- величина активов к 2005 году увеличилась;

- величина внеоборотных активов в 2004 году увеличилась, а в 2005 году снизилась как в абсолютном, так и относительном выражениях;

- величина оборотных активов увеличилась как в абсолютном так и относительном выражениях в значительной мере в 2005 году;

- в структуре внеоборотных активов уменьшилась доля основных средств в 2005 году;

- в структуре оборотных активов значительно выросла доля дебиторской задолженности и значительно доля запасов.

Но несмотря на то, что доля запасов увеличилась в общем размере активов и оборотных активов все равно объем запасов составляет еще не значительную величину. Еще не использованы все резервы снижения затрат на управление запасами, что ведет к необходимости их использовать.

Таблица №3 – Финансовые коэффициенты платежеспособности

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | 2003 | 2004 | 2005 | Изменения |
| 2004 | 2005 |
| 1.Общий показатель платежеспособности | 0,117 | 0,107 | 0,586 | -0,01 | 0,479 |
| 2. Коэффициент абсолютной ликвидности | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3. Коэффициент уточненной ликвидности | 0,108 | 0,067 | 0,749 | -0,041 | 0,682 |
| 4. Коэффициент текущей ликвидности | 0,318 | 0,206 | 0,922 | -0,112 | 0,716 |
|
| 5. Доля оборотных средств в активах | 0,189 | 0,124 | 0,482 | -0,065 | 0,358 |
| 6. Коэффициент обеспеченности собственными средствами | -2,597 | -4,305 | -0,617 | -1,708 | 3,688 |
| 7. Коэффициент автономии | 0,319 | 0,344 | 0,220 | 0,025 | -0,144 |

Анализ полученных показателей позволяет сделать следующие выводы:

- коэффициент абсолютной ликвидности на протяжении всего анализируемого периода с 2003 по 2005 годов составил 0,0;

- коэффициент уточненной ликвидности имеет отрицательную динамику на протяжении всего анализируемого периода, а к концу 2005 года по сравнению с 2004 годом значения показателя выросла на 0,723;

- коэффициент текущей ликвидности также имеет отрицательную динамику на протяжении всего периода, самое высокое значение показателя зафиксировано в 2005 году;

- доля оборотных средств в активах с 2003 по 2004 года снизилась с 0,189 до 0,124, а к концу 2005 года доля оборотных средств в активах выросла до 0,482 что является положительной тенденцией;

- коэффициент обеспеченности собственными средствами имеет отрицательную динамику на протяжении всего анализируемого периода;

- коэффициент автономии в 2005 году становиться отрицательным.

Таким образом проведенный анализ финансовых коэффициентов позволяет сделать выводы о том, что в период с 2003 по 2005 года наблюдается отрицательная динамика развития предприятия полученные значения коэффициентов позволяет отнести предприятие в ранг неплатежеспособных.

Подводя итог можно сказать что на предприятии стоит неразрешенная проблема: с ростом объема запаса все больший объем финансовых средств предприятия замораживается в запасах, поэтому снижение уровня затрат на обслуживание производственных запасов является очень актуальной проблемой, которая требует решения.

Доля запасов в общем объеме текущих активов представлена в таблице.

Таблица №4 - Доля запасов в общем объеме текущих активов



На рисунке показано соотношение оборотных активов и запасов на ЗАО м/к «Нововоронежский» за период с 2003 по 2005 года.

Рисунок №3 – Соотношение оборотных активов и запасов ЗАО м/к «Нововоронежский»

Доля запасов в оборотных активах в период 2003 по 2004 года увеличилась на 7,47%, а к концу 2005 года снизилась по сравнению с 2004 годом на 14,98% и составила 17,71%.

Сырье и материалы в запасах в анализируемом периоде имеет тенденцию снижения с 2105 тыс. руб. в 2003 году до 505 тыс. руб. в 2005 году.

Готовая продукция и товары для перепродажи значительно возросли до уровня 522 тыс. руб. в 2005 году по сравнению с 2003-2004 годами.

Расходы будущих периодов так же имеют тенденцию роста на протяжении всего анализируемого периода.

Уменьшение статьи сырье и материалы свидетельствует о том, что меньше оборотных средств стало вкладываться в запасы сырья и материалов по причине уменьшение объемов производства. Производство работало на склад, так как значительно увеличилась статья готовая продукция, что свидетельствует о затоваривании и замедлении оборачиваемости оборотных средств.

Оборачиваемость оборотных средств – продолжительность одного оборота в днях определяется по формуле:

, дней

,

где ОА – оборотные активы,

N – выручка.

Таблица №5 - Показатели оборачиваемости

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 2003 | 2004 | 2005 |
| Коэффициент оборачиваемости активов | 0,88 | 0,98 | 1,39 |
| Период оборачиваемости активов (дни) | 408 | 367 | 258 |
| Период оборота оборотных активов (дни) | 3,30 | 6,22 | 4,04 |
| Коэффициент оборачиваемости оборотных активов | 109 | 58 | 89 |
| Коэффициент оборачиваемости запасов | 14,04 | 22,79 | 20,45 |
| Период оборота запасов (дни) | 26 | 16 | 18 |
| Коэффициент оборачиваемости сырья и материалов | 15,59 | 22,79 |  72,55 |
| Период оборота сырья и материалов (дни) | 23 | 16 | 5 |
| Коэффициент оборачиваемости РБП  | 994,68 | 1002,08 | 916,79 |
| Период оборота РБП (дни) | 0,4 | 0,3 | 0,4 |
| Коэффициент оборачиваемости готовой продукции | 154,82 | 2926,21 | 284,70 |
| Период оборота готовой продукции (дни) | 2,3 | 0,1 | 1,3 |

Коэффициент оборачиваемости (в оборотах)

, оборотов.

Как следует из расчета продолжительность оборота оборотных активов в 2004 году уменьшилась на 48 дней. Это означает, что средства вложенные в этом периоде в оборотные активы проходят цикл и снова принимают денежную форму на 48 дней меньше чем в 2003 году. В 2005 году продолжительность одного оборота составила 89 дней, а значит цикл увеличился по сравнению с 2004 годом на 41 день.

В 2004 году немного улучшилась ситуация с управлением запасами, так как скорость оборота запасов увеличилась с 14,04 в 2003 году до 22,79 оборотов, а период оборота запасов уменьшился с 23 до 16 дней за данный период. В 2005 году произошло незначительное замедление скорости оборота запасов.

Высокими темпами за весь анализируемый период росла скорость оборачиваемости сырья и материалов. Об этом говорит увеличение коэффициента оборачиваемости сырья и материалов с 15,59 до 72,55, а период оборота снизился от 23 до 5 дней.

Скорость оборачиваемости готовой продукции наоборот снизилась, что говорит о затоваривании складов готовой продукцией.

Для наглядности используем график который показывает оборачиваемость запасов за период 2003 – 2005 года.

Для оценки эффективности материальных ресурсов используется система обобщающих показателей.

Согласно данным балансов ЗАО м/к «Нововоронежский» выручка от продажи товаров за минусом НДС, акцизов и прочих обязательных платежей равна 36306 тыс. руб. в 2003 году, 42430 тыс. руб. в 2004 году и 77010 тыс. руб. в 2005 году.

Рисунок №4 – Оборачиваемость запасов за 2003-2005 года

Рассчитаем материалоемкость продукции, которая отражает величину материальных затрат, приходящихся на один рубль к выпущенной продукции по формуле:

МЕ = Сумма материальных затрат/Стоимость продукции

МЕ2003 = 34403/36306 = 0,948

МЕ2004 = 134258/42430 = 3,164

МЕ2005 = 49787/77010 = 0,647

Таким образом можно сделать вывод что в 2004 году предприятие повысило удельный вес продукции с высоким уровнем материалоемкости, а в 2005 году удельный вес такой продукции резко снизился.

Данный вывод иллюстрирует изменение материалоотдачи которая рассчитывается по формуле:

МО = Стоимость продукции/Сумма материальных затрат,

И характеризует выход продукции с каждого рубля потребленных материальных ресурсов.

МО2003 = 36306/34404=1,06

МО2004 = 42430/134258=0,32

МО2005 = 77010/49787=1,55

Согласно данным баланса себестоимость продукции составила 77141 тыс. руб., 39025 тыс. руб., 32590 тыс. руб. в 2003, 2004, 2005 годах соответственно. Тогда удельный вес материальных затрат в себестоимости продукции рассчитаем по формуле:

Ум = Сумма материальных затрат/Полная себестоимость продукции.

Данный показатель отражает уровень использования материальных ресурсов, а также структуру (материалоемкость продукции).

Ум 2003 = 34404/75141=0,458 или 45,8%

Ум 2004 = 134258/39025=3,440 или 344,0%

Ум 2005 = 49787/32590=1,528 или 152,8%

Как видно из расчетов, удельный вес материальных затрат себестоимости продукции существенно увеличился в 2004 году, но в 2005 году наблюдается положительная тенденция его снижения. Полученные данные позволяют сделать вывод о необходимости поиска путей улучшения обеспеченности материальными ресурсами их нормирования и расходования в процессе производства.

### 3. Моделирование системы управления запасами предприятия.

3.1. Нормирование запасов

Управление запасами заключается в решении двух основных задач:

* определение размера необходимого запаса, то есть нормы запаса;
* создание системы контроля за фактическим размером запаса и своевременным его пополнением в соответствии с установленной нормой.

Нормой запаса называется расчетное минимальное количество предметов труда, которое должно находиться у производственных или торговых предприятий для обеспечения бесперебойного снабжения производства продукции или реализации товаров.

При определении норм товарных запасов используют три группы методов: эвристические, методы технико-экономических расчетов и экономико-математические методы.

Эвристические методы предполагают использование опыта специалистов, которые изучают отчетность за предыдущий период, анализируют рынок и принимают решения о минимально необходимых запасах, основанные, в значительной степени, на субъективном понимании тенденций развития спроса. В качестве специалиста может выступать работник предприятия, постоянно решающий задачу нормирования запасов. Используемый в этом случае метод решения задачи (из группы эвристических) называется опытно-статистическим.

 В том числе, если поставленная задача в области управления запасами достаточно сложна, может использоваться опыт не одного, а нескольких специалистов. Анализируя затем по специальному алгоритму их субъективные оценки ситуации и предлагаемые решения, можно получить достаточно хорошее решение, мало чем отличающееся от оптимального. Этот метод также относится к группе эвристических и носит название метода экспертных оценок.

Сущность метода технико-экономических расчетов заключается в разделении совокупного запаса в зависимости от целевого назначения на отдельные группы, например, номенклатурные позиции (или ассортиментные позиции в торговле). Далее для выделенных групп отдельно рассчитывается страховой, текущий и сезонные запасы, каждый из которых, в свою очередь, может быть разделен на некоторые элементы. Например, страховой запас на случай повышения спроса или нарушения сроков завоза материалов (товаров) от поставщиков.

Нормирование текущего запаса заключается в нахождении максимальной величины потребности производства в материальных ценностях между двумя очередными поставками. Данная потребность определяется как произведение среднесуточного расхода на интервал поставки:

ТЗ = R*СУТ* \* J,

где ТЗ – текущий запас;

R*СУТ* – среднесуточный расход материалов;

J – интервал поставок, дни.

В свою очередь среднесуточный расход находится путем деления общей потребности в материале (П*Г*, П*КВ*, П*М* – соответственно годовая, квартальная и месячная потребности) на округленное количество календарных дней в плановом периоде:

R*СУТ* = П*Г* (П*КВ*, П*М*) / 360 (90, 30).

В зависимости от конкретных условий производства, обращения и потребления материалов интервал поставки определяется несколькими методами.

 В тех случаях, когда интервалы поставки завися от минимальной нормы отпуска данного материала В (транзитной или заказной), их величина находится делением этой нормы на среднесуточный расход:

J = В / R*СУТ*

Во многих случаях партия поставки определяется грузоподъемность транспортных средств, которыми осуществляется перевозка грузов, в связи с необходимостью их полной загрузки. В этом случае интервал поставки находится делением грузоподъемности Г на среднесуточный расход:

J = Г / R*СУТ*

Интервал поставки часто определяется периодичность производства данного материала у поставщика. В таких случаях он будет равен, как правило, длительности перерыва в производстве данного материала у поставщика.

В тех случаях, когда поступающие материальные ценности не удовлетворяют требованиям технологического процесса и до запуска в производство должны пройти соответствующую обработку создается технологический (подготовительный) запас.

Технологический (подготовительный) запас рассчитывается на основе нормативов времени для осуществления подготовительных операций, или на основании статистических данных и наблюдений за фактическими затратами времени на подготовку материалов к выдаче в прошлом периоде (хронометража).

Страховой запас в самом общем виде определяется как произведение среднесуточного расхода материала на разрыв в интервале поставок деленное на два:

СЗ = R*СУТ* \* (J*Ф* – J*ПЛ*) \* 0,5 ,

где СЗ – страховой запас;

J*Ф*, J*ПЛ* – соответственно фактический и плановый интервал поставок.

При укрупненной оценке он может приниматься в размере 50% текущего запаса. В случае когда промышленное предприятие расположено вдали от транспортных путей либо используются нестандартные, уникальные материалы, норма страхового запаса может быть увеличена до 100%.

Возникновение страхового запаса обусловлено нарушением в поставках материала со стороны поставщика. В случае если это нарушение связано с транспортной организацией, создается транспортный запас, включающий те оборотные фонды, которые отвлекаются со дня оплаты счета поставщика и до прибытия груза на склад. Транспортный запас рассчитывается так же, как и страховой запас:

Т*Р*З = R*СУТ* \* (J*Ф* – J*ПЛ*) \*0,5 ,

где Т*Р*З– транспортный запас.

Величина сезонных запасов устанавливается по данным о фактических условиях поступления и потребности материалов.

Таким образом норма запаса конкретного материала определяется по формуле:

Н = ТЗ + СЗ + ПЗ,

где Н ­ – совокупная норма запаса материала;

ПЗ ­ – норма подготовительного запаса.

Метод технико-экономических расчетов позволяет достаточно точно определять необходимый размер запасов, однако трудоемкость его велика.

Суть экономико-математических методов нормирования запасов состоит в следующем:

Спрос на товары или продукцию чаще всего представляет собой случайный процесс, который может быть описан методами математической статистики. Одним из наиболее простых экономико-математических методов определения размера запаса является метод экстраполяции (сглаживания), который позволяет перенести темпы, сложившиеся в образовании запасов в прошлом, на будущее. Например, имея информацию о размере запасов за прошедшие четыре периода, на основе метода экстраполяции можно определить размер запасов на предстоящий период по формуле:

Y*5* = 0,5 \* (2 \* Y*4* + Y*3* − Y*1*),

где Y*1*, Y*3*, Y*4* − уровни запаса (в сумме, днях или процентах к обороту), соответственно, за первый, третий и четвертый периоды;

Y*5* − нормативный уровень запаса на предстоящий, пятый период.

Прогноз уровня запасов для шестого периода (Y*6*) можно сделать, используя формулу:

Y*6* = 0,5 (2 \* Y*5* + Y*4* − Y*2*),

Международная практика управления запасами свидетельствует, темп роста запасов должен несколько отставать от темпа роста спроса. Математически это выглядит следующим образом:

Т*3* = ,

где Т*3* − темп роста товарных запасов;

Т*0* − темп роста спроса.

Такое соотношение между запасами и спросом обеспечивает возможность ускорения оборачиваемости оборотных средств.

Таким образом, определив минимальное количество материальных ресурсов, которое должно постоянно находиться на складе менеджерам предприятия необходимо перейти к разработке системы контроля за состоянием запасов.

3.2. Системы контроля за состоянием запасов

Контроль за состоянием запасов − это изучение и регулирование уровня запасов продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления с целью выявления отклонений от норм запасов и принятия оперативных мер к ликвидации отклонений .

Необходимость контроля за состоянием запасов обусловлена повышением издержек в случае выхода фактического размера запаса за рамки, предусмотренные нормами запаса. Контроль за состоянием запаса может проводиться на основе данных учета запасов, переписей материальных ресурсов, инвентаризаций или по мере необходимости.

В целом можно выделить следующие системы контроля за состоянием запасов: с фиксированной периодичностью заказа; с фиксированным размером заказа. Остальные системы представляют собой разновидности этих двух систем.

Контроль состояния запасов по системе с фиксированной периодичностью заказа осуществляется через равные промежутки времени посредством проведения инвентаризации остатков. По результатам проверки осуществляется заказ на поставку новой партии товаров.

Размер заказываемой партии товара определяется разностью предусмотренного нормой максимального товарного запаса и фактического запаса. Поскольку для исполнения заказа требуется определенный период времени, то величина заказываемой партии увеличивается на размер ожидаемого расхода на этот период. Размер заказываемой партии (Р) определяется по следующей формуле:

Р = З макс − (З ф − З т),

где З макс − предусмотренный нормой максимальный запас;

З ф − фактический запас на момент проверки;

З т − запас, который будет израсходован в течение размещения и выполнения заказа.

Графически модель системы контроля за состоянием запаса с фиксированной периодичность заказа представлена на рисунке 5.

15

12

9

6

3

 **В**

А

t

Т

Р2

Р1

З макс

З **ф**

**Запасыы**

Время**,** дни

18

Рисунок №5 - Система контроля за состоянием запасов с фиксированной периодичностью заказа

Условные обозначения:

Т – интервал времени, через который повторяется заказ ( в нашем случае – 3 дня) – для данной системы величина постоянная;

t – время, необходимое на размещение и выполнение заказа (в приведенном примере – 1 день);

Р1, Р2, …, Рi – величина отдельного, i-го заказа;

З макс – предусмотренный нормой максимальный запас;

З ф – фактический запас на момент проверки;

З t – запас, расходуемый за время t, необходимое для размещения и выполнение заказа;

А – период времени с интенсивным спросом;

В – период времени с нулевым запасом.

Интенсивность спроса, характеризуемая углом наклона участков линии, описывающей изменение запасов, в этой модели является величиной переменной (угол наклона различных участков ломаной − неодинаков). А поскольку заказ осуществляется через равные промежутки времени, то величина заказываемой партии в разных периодах также будет различна. Естественно, применять эту систему можно тогда, когда есть возможность заказывать партии, различные по величине (например, в случае применения контейнерной доставки заказываемого товара эта система не применима). Кроме того, систему не применяют, если доставка или размещение заказа обходится дорого. Например, если спрос за прошедший период был не значителен, то заказ также будет незначителен, что допустимо лишь при условии не существенности расходов, связанных с выполнением заказа.

Особенностью описываемой системы является также и то, что она допускает возникновение дефицита. Как видно из графика, если спрос резко усилится (то есть график круто уйдет вниз − участок А), то запас закончится до наступления срока подачи заказа. Это означает, что система применима, когда возможные потери от дефицита для предприятия также несущественны.

Подводя итог, отметим, что система контроля с фиксированной периодичность заказа применяется в следующих случаях:

* условия поставки позволяют получать заказы различными по величине партиями;
* расходы по размещению заказа и доставке сравнительно невелики;
* потери от возможного дефицита сравнительно невелики.

На практике по данной системе можно заказывать один из многих товаров, закупаемых у одного и того же поставщика, товары, на которые уровень спроса относительно постоянен, малоценные товары и т.д.

В системе контроля за состоянием запасов с фиксированным размером заказа размер заказа на пополнение запаса является величиной постоянной. Интервалы времени, через которые производится размещение заказа, в этом случае могут быть разными (см. рис 6).

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

Р

Страховой запас

Точка заказа

 Т2

В(t’)

А

 **t**

Т1

Р

Р

Змакс

**Запас**

Время, дни

Р

Рисунок №6 - Система контроля за состоянием запасов с фиксированным размером заказа

Условные обозначения:

Т1, Т2, …, Тi – величина отдельного i-го периода времени, через который повторяется заказ;

t – время, необходимое на размещение и выполнение заказа (в приведенном примере – 1 день);

Р – размер заказа, для данной системы контроля величина постоянная;

А – период непредвиденного усиления спроса;

В – период, в котором было допущено нарушение установленного срока поставки;

t' – фактический срок поставки в период В.

Нормируемыми величинами в этой системе являются величина заказа, размер запаса в момент размещения заказа (так называемая точка заказа) и величина страхового запаса. Заказ на поставку размещается при уменьшении наличного запаса до точки заказа. Как следует из чертежа, после размещения заказа запас продолжает уменьшаться, так как заказанный товар привозят не сразу, а через какой-то промежуток времени t. Величина запаса в точке заказа выбирается такой, чтобы в нормальной, рабочей ситуации за время t запас не опустился ниже страхового. Если же спрос непредвиденно увеличится (линия графика резко пойдет вниз − участок А графика), или же будет нарушен срок поставки (t′ > t − участок В графика), то начнет работать страховой запас. Коммерческая служба предприятия в этом случае должна принять меры, обеспечивающие дополнительную поставку. Как видим, данная система контроля предусматривает защиту предприятия от образования дефицита.

На практике система контроля за состоянием запаса с фиксированным количеством заказа применяется преимущественно в следующих случаях:

* большие потери в результате отсутствия запаса;
* высокие издержки по хранению запасов;
* высокая стоимость заказываемого товара;
* высокая степень неопределенности спроса;
* наличие скидки с цены в зависимости от заказываемого количества.

Система с фиксированным размером заказа предполагает непрерывный учет остатков для определения точки заказа.

После того как сделан выбор системы пополнения запасов, необходимо количественно определить величину заказываемой партии, а также интервал времени, через который повторяется заказ.

Оптимальный размер партии поставляемых товаров и, соответственно, оптимальная частота завоза зависят от следующих факторов:

* + объем спроса (оборота);
	+ расходы по доставке товаров;
	+ расходы по хранению запаса.

В качестве критерия оптимальности выбирают минимум совокупных расходов по доставке и хранению.

И расходы по доставке, и расходы по хранению зависят от размера заказа, однако, характер зависимости каждой из этих статей расходов от объема заказа разный. Расходы по доставке товаров при увеличении размера заказа, очевидно уменьшаются, так как перевозки осуществляются более крупными партиями и, следовательно реже. График этой зависимости, имеющей форму гиперболы, представлен на рис. 7.

**Расходы на**

**транспортировку**

**Размер заказа**

Рисунок №7 - Зависимость расходов на транспортировку от размера заказа

Расходы по хранению растут прямо пропорционально размеру заказа. Эта зависимость графически представлена на рисунке 8.

**Расходы на хранение**

Размер заказа

Рисунок №8 - Зависимость расходов на хранение запасов от размера заказа

Сложив оба графика, получим кривую, отражающую характер зависимости совокупных издержек по транспортировке и хранению от размера заказываемой партии (рис. 9).

S опт

Расходы на хранение и транспортировку

Размер заказа

Рисунок №9 - Зависимость суммарных расходов на хранение и транспортировку от размера заказа.

Оптимальный размер заказа – S *опт*.

Задача определения оптимального размера заказа, наряду с графическим методом, может быть решена и аналитически. Для этого необходимо найти уравнение суммарной кривой, продифференцировать его и приравнять вторую производную к нулю. В результате получим формулу Уилсона, позволяющую рассчитать оптимальный размер заказа:

S*опт* = ,

где S*опт* – оптимальный размер заказываемой партии;

О – величина оборота;

Ст – издержки, связанные с доставкой;

Сх – издержки, связанные с хранением.

Таким образом, представленные выше основные системы контроля над запасами базируются на фиксации одного из двух параметров − размера заказа или интервала времени между заказами. В условиях отсутствия отклонений от запланированных показателей и равномерного потребления запасов, для которых разработаны основные системы, такой подход является вполне достаточным.

Однако на практике чаще встречаются иные, более сложные ситуации. В частности, при значительных колебаниях спроса основные системы контроля уровня запасов не в состоянии обеспечить бесперебойное снабжение предприятия без значительного завышения объема запасов. При наличии систематических сбоев в поставке и потреблении основные системы контроля уровня запасов становятся не эффективными. Для таких случаев проектируются иные системы контроля, состоящие из элементов основных систем.

Каждая из основных систем имеет определенный порядок действий. Так, в системе с фиксированным размером заказа заказ производится в момент достижения порогового уровня запаса, величина которого определяется с учетом времени и возможной задержки поставки. В системе с фиксированным интервалом времени между заказами размер заказа определяется исходя из наличных объемов запаса и ожидаемого потребления за время поставки.

Различное сочетание звеньев основных систем контроля уровня запасов, а также добавление принципиально новых идей в алгоритм работы системы приводит к возможности формирования по сути дела огромного числа систем контроля над уровнем запасов, отвечающим самым разнообразным требованиям.

Одним из вариантов таких систем является система с установленной периодичность пополнения запасов до установленного уровня. В данной системе, как и в системе с фиксированной периодичностью заказа, входным параметром является период времени между заказами. В отличие от основной системы, она ориентирована на работу при значительных колебаниях потребления. Чтобы предотвратить завышение объемов запасов, содержащихся на складе, или их дефицит, заказы производятся не только в установленные моменты времени, но и при достижении запасом порогового уровня. Таким образом, рассматриваемая система включает в себя элемент системы с фиксированным интервалом времени между заказами (установленную периодичность оформления заказа) и элемент системы с фиксированным размером заказа (отслеживание порогового уровня запасов).

Другим вариантом производных систем контроля уровня запасов является так называемая система «минимум-максимум». Эта система, как и система с установленной периодичность пополнения запасов до постоянного уровня, содержит в себе элементы основных систем контроля уровня запасов. Как и в системе с фиксированной периодичностью заказа, здесь используется постоянный интервал времени между заказами. Система «максимум-минимум» ориентированна на ситуацию, когда затраты на учет запасов и издержки на оформление заказа настолько значительны, что становятся соизмеримы с потерями от дефицита запасов. Поэтому в рассматриваемой системе заказы производятся не через каждый заданный интервал времени, а только при условии, что запасы на складе в этот момент оказались равными или меньше установленного минимального уровня. В случае выдачи заказа его размер рассчитывается так, чтобы поставка пополнила запасы до максимально желаемого уровня. Таким образом, данная система работает лишь с двумя уровнями запасов − минимальным и максимальным.

Однако все рассмотренные выше системы контроля уровня запасов применимы лишь к весьма ограниченному спектру условий функционирования и взаимодействия поставщиков и потребителей. Повышение эффективности использования систем управления запасами в логистической системе организации приводит к необходимости разработки оригинальных вариантов рассмотренных выше систем контроля уровня запасов.

Таким образом, российским предприятиям, несмотря на многочисленные отклонения в снабженческо-сбытовой деятельности, необходимо придерживаться определенной системы управления запасами, дабы избежать хаотичности и неопределенности в обеспечении процесса производства необходимыми материальными ресурсами. Для этого предприятиям необходима определенная методика проектирования логистической системы управления запасами.

Заключение

В процессе выполнения курсовой работы, в соответствии с ее целью, была собрана и систематизирована информация по теоретическому обоснованию и методологии управления запасами предприятия; на основе анализа предметно-объектного материала были разработаны предложения по повышению эффективности управления производственными запасами предприятия.

В рамках данной курсовой работы были решены поставленные в начале исследования задачи, т.е.:

* оценена эффективность управления текущими финансовыми потребностями и собственными оборотными средствами предприятия;
* раскрыта функциональную роль запасов в производственном процессе;
* проанализирован западный опыт управления запасами и оценена возможность его применения в российских условиях;
* рассмотрены методы нормирования запасов предприятия и сформированы возможные варианты корректного выбора системы контроля уровня запасов;

По данной работе можно сделать ряд выводов.

 В условиях рыночной экономики объективную необходимость представляет ведение управленческого учета, поскольку каждое предприятие самостоятельно выбирает направления развития, виды выпускаемой продукции, объемы производства, политику сбыта продукции, социальную и инвестиционную политику и т. п., то возникает потребность по всем этим параметрам накапливать информацию, получать необходимые учетные данные;

 В результате исследования системы управления запасами было выяснено, что данная система нуждается в существенной доработке.

 Для устранения недостатков необходимо провести следующие мероприятия.

Организовать эффективную систему контроля за состоянием материальных запасов. Одним из возможных направлений организации данной системы является применение современных разработок в области управленческого учета, и в частности, компьютеризации учета прихода и расхода материалов. В настоящее время для отслеживания динамики движения материалов на предприятии необходимо проделать довольно трудоемкую задачу. При условии же компьютерного учета движения материалов можно практически мгновенно получать как подробную, так и обобщенную информацию об использовании или же наоборот, пролеживании какого либо материала.

Несмотря на значительные, порой непредсказуемые колебания факторов внешней среды необходимо иметь проработанную систему управления запасами если не по всем, то хотя бы по основным номенклатурным позициям материалов и комплектующих.

Список литературы:

1. Донцова Л.В., Никифорова Н.А. «Анализ финансовой отчетности», Москва, Экономика, 2005 – 105с.

2. Бланк И.А. «Финансовый менеджмент», Киев, Ника-Центр, 2005 – 195с.

3.Ван Хорн Дж. К. Основы управления финансами. Пер. с англ. − М.: Финансы и статистика, 2003. − 800 с.

 4.Гаджинский А. М. Логистика. − М.: Информационно-внедренческий центр «Маркетинг», 2004. − 228 с.

 5.Ефимова О. В. Оборотные активы предприятий и их анализ // Бухгалтерский учет. − 2004. − №9. − с. 72 − 78.

6.Логистика. Под ред. Б. А. Аникина. − М.: ИНФРА-М, 2004. − 327с.

 7.Практикум по логистике. Под ред. Б. А. Аникина. − М.: ИНФРА-М, 2003. − 270 с.

8.Раицкий К. А. Экономика предприятия. − М.: Информационно-внедренческий центр «Маркетинг», 2004. − 690 с.

9.Финансовый менеджмент: теория и практика. Под ред. Е. С. Стояновой. − М.: Изд-во «Перспектива», 2003. − 656 с.