**РЕФЕРАТ**

Поясн. зап. 94 страницы, 16 рис., 3 табл., 19 библиогр. источн., 7 прил.

СУЩНОСТЬ И ВИДЫ МАТЕРИАЛЬНЫХ ЗАПАСОВ. АНАЛИЗ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАПАСАМИ СНИЖЕНИЕ РАСХОДОВ СКЛАДА. ОПТИМАЛЬНАЯ ЗАГРУЗКА ПЛОЩАДИ СКЛАДА.

Объект исследования: ООО "Кока – Кола Эйч Би Си Евразия".

Цель работы – проведение анализа системы управления запасами предприятия и разработка рекомендаций по ее улучшению.

Большое количество арифметических расчётов, а также математические методы были реализованы в пакете электронных таблиц Excel.

В работе произведена всесторонняя оценка работы склада, как важнейшего подразделения любого крупного предприятия. В качестве основных направлений исследования рассмотрены сохранность товарных запасов, и их размещение в условиях ограниченной площади, и увеличения объема продаж.

Разработаны мероприятия по оптимизации размещения продукции, что обеспечит бесперебойную работу склада, отгрузку продукции во время, и решит главную проблему – продажу необходимого количества продукции во втором, третьем квартале года.

Рассчитан эффект от экономии полезной площади склада. Он составил 607392 руб. за год.

Рекомендации, содержащиеся в работе, частично внедрены на предприятии, и показывают положительный результат их применения.

**СОДЕРЖАНИЕ**

Введение

1. Запасы в экономической системе предприятия

1.1 Понятие, сущность и виды материальных запасов

1.2 Назначение склада

1.3 Логистический процесс на складе

1.4 Зарубежный опыт управления запасами

2. Технико-экономическая характеристика предприятия

2.1 История компании

2.2 The Coca-Cola Company сегодня

3. Анализ существующей системы управления запасами

3.1 Схема склада

3.2 Расстановка продукции в складе

3.3 Сохранность продукции

3.3.1 Условия хранения и обращение готового продукта

3.3.2 Программа управления возрастом продукции

3.3.3 Условия перевозки готового продукта

3.3.4 Обращение с нестандартной продукцией

4. Разработка проектных мероприятий по совершенствованию системы управления запасами

4.1 Складские расходы

4.2 Оптимизация размещения продукции

4.3 Этапы планирования склада

4.4 Экономическое обоснование проекта

5. Безопасность жизнедеятельности

6. Социально – эколого – экономическое обоснование проекта

Заключение

Библиографический список

**ВВЕДЕНИЕ**

На уровне фирм запасы относятся к числу объектов, требующих больших капиталовложений, и поэтому представляют собой один из факторов, определяющих политику предприятия и воздействующих на уровень логистического обслуживания в целом. Однако многие фирмы не уделяют ему должного внимания и постоянно недооценивают свои будущие потребности в наличных запасах. В результате этого фирмы обычно сталкиваются с тем, что им приходится вкладывать в запасы больший капитал, чем предполагалось.

Целью данной работы является разработка на основе анализа предметно-объектного материала конкретных предложений по повышению эффективности управления материальными запасами ООО "Кока – Кола Эйч Би Си Евразия".

Для достижения цели исследования необходимо решить следующие задачи:

* раскрыть функциональную роль запасов в работе склада;
* проанализировать западный опыт управления запасами и оценить возможность его применения в российских условиях;
* сформировать возможные варианты корректного выбора системы контроля уровня запасов;
* проанализировать процесс управления материальными запасами ООО "Кока – Кола Эйч Би Си Евразия";
* разработать оптимальный вариант расстановки продукции в условиях ограниченной площади склада

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

1. **ЗАПАСЫ В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ ПРЕДПРИЯТИЯ**

**1.1 Понятие, сущность и виды материальных запасов**

Материально-производственные запасы являются составной частью оборотных активов организации.

Наиболее общую формулировку понятия запасы дает своей книге «Логистика» Гаджинский А. М.: − «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 в самом общем виде 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 каждого производственного процесса (или стадии 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, например предварительно смонтированные детали, составляющие значительную по количеству часть конечного продукта, такого, как электромотор, 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. Примерами вспомогательных материалов являются швейные нитки при пошиве одежды, монтажные болты, проволока. Необходимо также учитывать то обстоятельство, что отнесение продукта к той или иной категории материалов зависит от особенностей производственного процесса. Так, те же нитки в текстильной промышленности служат сырьем для изготовления ткани. Из проволоки определенного вида могут изготавливаться скрепки, и она в данном случае будет являться сырьем.

- 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 для сверлильного оборудования, 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)./2/

Различные виды материалов представим на рис. 1.

Классификация материалов

Исходные материалы (объекты)

 энергия

прочие материалы

комплектующие материалы

### Сырье и материалы

сырье

полуфабрикаты

вспомогательные материалы

Рис. 1.

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

Основные виды материальных запасов

Материальные

запасы

Производственные

запасы

Товарные запасы

### Запасы текущие

Запасы страховые

### Запасы сезонные

Рис. 2.

Охарактеризуем каждый из названных 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./1/

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

В условиях производства продукции на основе заказа на текущий период времени (месяц, квартал) управление производственными запасами приобретает особую важность, вследствие чего сосредоточимся в данной работе на всестороннем изучении проблем управления производственными запасами.

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 потребления имеет потребление бензина во время уборочной страды. Сезонный характер транспортировки обусловлен, как правило, отсутствием постоянно функционирующих дорог./17/

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

**1.2 Назначение склада**

Перемещение материальных потоков в логистической цепи невозможно без концентрации в определенных местах необходимых запасов, для хранения которых предназначены соответствующие склады. Движение через склад связано с затратами живого и овеществленного труда, что увеличивает стоимость товара. В связи с этим проблемы, связанные с функционированием складов, оказывают значительное влияние на рационализацию движения материальных потоков в логистической цепи, использование транспортных средств и издержек обращения./7/

Современный крупный склад — это сложное техническое сооружение, которое состоит из многочисленных взаимосвязанных элементов, имеет определенную структуру и выполняет ряд функций по преобразованию материальных потоков, а также накапливанию, переработке и распределению грузов между потребителями. При этом возможное многообразие параметров, технологических и объемно-планировочных решений, конструкций оборудования и характеристик разнообразной номенклатуры грузов, перерабатываемых на складах, относит склады к сложным системам. В то же время склад сам является всего лишь элементом системы более высокого уровня — логистической цепи, которая и формирует основные и технические требования к складской системе, устанавливает цели и критерии ее оптимального функционирования, диктует условия переработки груза.

Поэтому склад должен рассматриваться не изолированно, а как интегрированная составная часть логистической цепи. Только такой подход позволит обеспечить успешное выполнение основных функций склада и достижение высокого уровня рентабельности./9/

При этом необходимо иметь в виду, что в каждом отдельно взятом случае, для конкретного склада, параметры складской системы значительно отличаются друг от друга, так же как ее элементы и сама структура, основанная на взаимосвязи этих элементов. При создании складской системы всегда нужно руководствоваться следующим основным принципом: лишь индивидуальное решение с учетом всех влияющих факторов может сделать ее рентабельной. Предпосылкой этого является четкое определение функциональных задач и основательный анализ переработки груза как внутри, так и вне склада. Разброс гибких возможностей необходимо ограничить благоразумными практически выгодными показателями. Это означает, что любые затраты должны быть экономически оправданными, т. е. внедрение любого технологического и технического решения, связанное с капиталовложениями, должно исходить из рациональной целесообразности, а не из модных тенденций и предлагаемых технических возможностей на рынке./16/

Основное назначение склада — концентрация запасов, их хранение и обеспечение бесперебойного и ритмичного снабжения заказов потребителей.

**1.3 Логистический процесс на складе**

Логистический процесс на складе весьма сложен, поскольку требует полной согласованности функций снабжения запасами, переработки груза и физического распределения заказов. Практически логистика на складе охватывает все основные функциональные области, рассматриваемые на микро уровне. Поэтому логистический процесс на складе гораздо шире технологического процесса и включает(см. рис. 3):

-снабжение запасами,

- контроль за поставками,

- разгрузку и приемку грузов,

- внутри складскую транспортировку и перевалку грузов,

- складирование и хранение грузов,

- комплектацию (комиссионирование) заказов клиентов и отгрузку, транспортировку и экспедицию заказов,

- сбор и доставку порожних товароносителей,

- контроль за выполнением заказов,

- информационное обслуживание склада,

- обеспечение обслуживания клиентов (оказание услуг).

Функционирование всех составляющих логистического процесса должно рассматриваться во взаимосвязи и взаимозависимости. Такой подход позволяет не только четко координировать деятельность служб склада, он является основой планирования и контроля за продвижением груза на складе с минимальными затратами. Условно весь процесс можно разделить на три части:

1.Операции, направленные на координацию службы закупки;

2. Операции, непосредственно связанные с переработкой груза и

его документацией;/12/

3. Операции, направленные на координацию службы продаж. Координация службы закупки осуществляется в ходе операций по снабжению запасами и посредством контроля за ведением поставок. Основная задача снабжения запасами состоит в обеспечении склада товаром (или материалом) в соответствии с возможностями его переработки на данный период при полном удовлетворении заказов потребителей. Поэтому определение потребности в закупке запасов должно вестись в полной согласованности со службой продаж и имеющейся мощностью склада.

Учет и контроль за поступлением запасов и отправкой заказов позволяет обеспечить ритмичность переработки грузопотоков, максимальное использование имеющегося объемам склада и необходимые условия хранения, сократить сроки хранения запасов и тем самым увеличить оборот склада./6/

Логистический процесс на складе.

Рис. 3

1.Разгрузка и приемка грузов

При осуществлении этих операций необходимо ориентироваться на условия поставки заключенного договора (раздел «базис поставки»). Соответственно подготавливаются места разгрузки под указанное транспортное средство (трейлер, фура, контейнер) и необходимое погрузочно-разгрузочное оборудование. Разгрузка на современных складах осуществляется на разгрузочных автомобильных или железнодорожных рампах и контейнерных площадках. Специальное оснащение мест разгрузки и правильный выбор погрузочно-разгрузочного оборудования позволяют эффективно проводить разгрузку (в кратчайшие сроки и с минимальными потерями груза), в связи с чем сокращаются простои транспортных средств, а следовательно, и снижаются издержки обращения.

Проводимые на данном этапе операции включают:

— разгрузку транспортных средств,

— контроль документального и физического соответствия заказов поставки,

— документальное оформление прибывшего груза через информационную систему,

— формирование складской грузовой единицы./14/

## 2.Внутрискладская транспортировка

Внутрискладская транспортировка предполагает перемещение груза между различными зонами склада: с разгрузочной рампы в зону приемки, оттуда в зону хранения, комплектации и на погрузочную рампу. Эта операция выполняется с помощью подъемно-транспортных машин и механизмов.

Транспортировка грузов внутри склада должна осуществляться при минимальной протяженности во времени и пространстве по сквозным «прямоточным» маршрутам. Это позволит избежать повторного возвращения в любую из складских зон и неэффективного выполнения операций. Число перевалок (с одного вида оборудования на другое) должно быть минимальным.

## 3.Складирование и хранение

Процесс складирования заключается в размещении и укладке груза на хранение. Основной принцип рационального складирования — эффективное использование объема зоны хранения. Предпосылкой этого является оптимальный выбор системы складирования и, в первую очередь, складского оборудования. Оборудование под хранение должно отвечать специфическим особенностям груза и обеспечивать максимальное использование высоты и площади склада. При этом пространство под рабочие проходы должно быть минимальным, но с учетом нормальных условий работы подъемно-транспортных машин и механизмов. Для упорядоченного хранения груза и экономичного его размещения используют систему адресного хранения по принципу твердого (фиксированного) или свободного (груз размещается на любом свободном месте) выбора места складирования.

Процесс складирования и хранения включает:

-закладку груза на хранение,

-хранение груза и обеспечение соответствующих для этого условий,

-контроль за наличностью запасов на складе, осуществляемый через информационную систему.

## 4.Комплектация (комиссионирование) заказов и отгрузка

Процесс комплектации сводится к подготовке товара в соответствии с заказами потребителей.

Комплектация и отгрузка заказов включают:

-получение заказа клиента (отборочный лист),

-отбор товара каждого наименования по заказу клиента,

-комплектацию отобранного товара для конкретного клиента в

соответствии с его заказом,

-подготовку товара к отправке (укладывание в тару, на товароноситель),

-документальное оформление подготовленного заказа и контроль за подготовкой заказа,

-объединение заказов клиентов в партию отправки и оформление транспортных накладных,

-отгрузку грузов в транспортное средство.

Комиссионирование заказов клиентов проводится в зоне комплектации. Подготовка и оформление документации осуществляется через информационную систему. Адресная система хранения позволяет указывать в отборочном листе место отбираемого товара, что значительно сокращает время отборки и помогает отслеживать отпуск товара со склада.

При комплектации отправки благодаря информационной системе облегчается выполнение функции объединения грузов в экономичную партию отгрузки, позволяющую максимально использовать транспортное средство. При этом выбирается оптимальный маршрут доставки заказов. Отгрузка ведется на погрузочной рампе (требование к проведению эффективной отгрузки аналогичны требованиям к разгрузке).

## 5.Транспортировка и экспедиция заказов

Могут осуществляться как складом, так и самим заказчиком. Последний вариант оправдывает себя лишь в том случае, когда заказ осуществляется партиями, равными вместимости транспортного средства, и при этом запасы потребителя не увеличиваются. Наиболее распространена и экономически оправданна централизованная доставка заказов складом. В этом случае благодаря унитизации грузов и оптимальным маршрутам доставки достигается значительное сокращение транспортных расходов и появляется реальная возможность осуществлять поставки мелкими и более частыми партиями, что приводит к сокращению ненужных страховых запасов у потребителя./18/

## 6.Сбор и доставка порожних товароносителей

Играют существенную роль в статье расходов. Товароносители (поддоны, контейнеры, тара-оборудование) при внутригородских перевозках чаще всего бывают многооборотные, а потому требуют возврата отправителю. Эффективный обмен товароносителей возможен лишь в тех случаях, когда достоверно определено их оптимальное количество и четко выполняется график обмена ими с потребителями.

## 7.Информационное обслуживание склада

Предполагает управление информационными потоками и является связующим стержнем функционирования всех служб склада. В зависимости от технической оснащенности управление информационными потоками может быть как самостоятельной системой (на механизированных складах), так и составной подсистемой общей автоматизированной системы управления материальными и информационными потоками (на автоматизированных складах).

Информационное обслуживание охватывает:

— обработку входящей документации,

— предложения по заказам поставщиков,

— оформление заказов поставщиков,

— управление приемом и отправкой,

— контролирование наличности на складе,

— прием заказов потребителей,

— оформление документации отправки,

— диспетчерскую помощь, включая оптимальный выбор партий

отгрузки и маршруты доставки,

— обработку счетов клиентов,

— обмен информацией с оперативным персоналом и верхним

иерархическим уровнем,

— различную статистическую информацию.

На обеспечение координации деятельности службы продаж в первую очередь направлены операции контроля за выполнением заказов и оказание услуг клиентам, от выполнения которых зависит уровень обслуживания.

Успешно осуществляемое логистическое обслуживание покупателей может легко стать важнейшим, к тому же стратегическим признаком, выгодно отличающим данную фирму от конкурентов./13/

Выделяют три основные категории элементов обслуживания: до-продажное, во время продажи и послепродажное. Осуществлением до продажных услуг занимается служба продаж (маркетинговая служба). Склад обеспечивает выполнение как продажных услуг:

— сортировку товаров,

— полную проверку качества поставляемых товаров,

— фасовку и упаковку,

— замену заказанного товара (изменение заказа),

— экспедиторские услуги с осуществлением разгрузки,

— информационные услуги,

— заключение договоров с транспортными агентствами;

так и послепродажных услуг:

— установку изделий,

— гарантийное обслуживание,

— обеспечение запчастями,

— временную замену товаров,

— прием дефектной продукции и замену ее.

Рациональное осуществление логистического процесса на складе — залог его рентабельности. Поэтому при организации логистического процесса необходимо добиваться:

1. Рациональной планировки склада при выделении рабочих зон, способствующей снижению затрат и усовершенствованию процесса переработки груза;

2. Эффективного использования пространства при расстановке оборудования, что позволяет увеличить мощность склада;

3. Использования универсального оборудования, выполняющего различные складские операции, что дает существенное сокращение парка подъемно-транспортных машин;

4. Минимизации маршрутов внутрискладской перевозки с целью

сокращения эксплуатационных затрат и увеличения пропускной способности склада;

5. Осуществления унитизации партий отгрузок и применения

централизованной доставки, что позволяет существенно сократить транспортные издержки;

6. Максимального использования возможностей информационной системы, что значительно сокращает время и затраты, связанные с документооборотом и обменом информации, и т.д.

Иногда резервы рациональной организации логистического процесса, пусть и не столь значительные, заключаются в весьма простых вещах: расчистке загроможденных проходов, улучшении освещения, организации рабочего места. В поиске резервов эффективности функционирования склада нет мелочей, все должно анализироваться, а результаты анализа использоваться для улучшения организации логистического процесса.

# В заключении хочется отметить, что все же основное назначение склада – это концентрация запасов, их хранение и обеспечение бесперебойного и ритмичного снабжения заказов потребителей.

К основным функциям склада можно отнести следующие:

1. Преобразование производственного ассортимента в потребительский в соответствии со спросом — создание необходимого ассортимента для выполнения заказов клиентов. Особое значение данная функция приобретает в распределительной логистике, где торговый ассортимент включает огромный перечень товаров различных производителей, отличающихся функционально, по конструктивности, размеру, форме, цвету и т.д. (рис. 48).

Создание нужного ассортимента на складе содействует эффективному выполнению заказов потребителей и осуществлению более частых поставок и в том объеме, который требуется клиенту./11/

2. Складирование и хранение позволяет выравнивать временную разницу между выпуском продукции и ее потреблением и дает возможность осуществлять непрерывное производство и снабжение на базе создаваемых товарных запасов. Хранение товаров в распределительной системе необходимо также и в связи с сезонным потреблением некоторых товаров.

3. Унитизация и транспортировка грузов. Многие потребители заказывают со складов партии «меньше - чем - вагон» или «меньше - чем - трейлер», что значительно увеличивает издержки, связанные с доставкой таких грузов. Для сокращения транспортных расходов склад может осуществлять функцию объединения (унитизацию) небольших партий грузов для нескольких клиентов, до полной загрузки транспортного средства.

4. Предоставление услуг. Очевидным аспектом этой функции является оказание клиентам различных услуг, обеспечивающих фирме высокий уровень обслуживания потребителей. Среди них:

— подготовка товаров для продажи (фасовка продукции, заполнение контейнеров, распаковка и т.д.);

— проверка функционирования приборов и оборудования, монтаж;

— придание продукции товарного вида, предварительная обработка (например, древесины);

— транспортно-экспедиционные услуги и т. д.

**1.4 Зарубежный опыт управления запасами**

Логистические 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 логистический 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./10/

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.

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./9/

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./15/

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. ТЕХНИКО–ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ**

**2.1 История компании**

8 мая 1886 года - Доктор Джон Смит Пембертон из Атланты, штат Джорджия на заднем дворе своего дома приготовил сироп, который лег в основу будущего напитка Кока-Кола.

Летом 1886 года - Вильям Венэйбл по просьбе неизвестного покупателя впервые разбавил безалкогольный тонизирующий сироп содовой. Новый напиток продавался в аптеке “Джекобс” по 5 центов за стакан.

Фрэнк М. Робинсон, партнер Доктора Пембертона придумал название для нового напитка и написал его своим оригинальным шрифтом, впоследствии ставшим товарным знаком.

1891 год Аза Кендлер выкупает патент за $2300 и становится единственным владельцем Компании, впоследствии ее Президентом до 1919 года.

1892 год Основание и регистрация компании Кока-Кола, г. Атланта, штат Джорджия. Сформирован первый отдел сбыта из 15 торговых представителей

1893 год товарный знак Кока-Кола был официально зарегистрирован в Патентном бюро США.

Выход за пределы США:

1897 - Канада, Гавайи, Мексика

1900 - первое появление напитка в Европе (Англия)

1920 - открытие первого завода в Европе (Франция)

1980 - Фанта в СССР

1991 - McDonalds в России

1994 - Завод в Москве

1996 - Завод в Екатеринбурге.

**2.2 The Coca-Cola Company сегодня**

Coca-Cola это:

- Вода

- Углекислый газ

- Сахарный сироп

- Жженый сахар (краситель)

- Ортофосфорная кислота (регулятор кислотности)

- Кофеин

- Натуральные ароматизаторы (растительные экстракты).

Coca-Cola Company сегодня:

- Продажа продукции более, чем в 200 странах мира

- Реклама на 85 языках

- Производство 239 наименований напитков

- Ежедневное потребление более 1 млрд. порций напитка

- Занимает 44% мирового рынка прохладительных напитков

- Имеет самый известный торговый знак в мире

**3. АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАПАСАМИ**

**3.1 Схема склада**

Схема склада.

Сиропы

глубина строчки 8 п.

глубина строчки 8 п.

глубина строчки 8 п.

глубина строчки 8 п.

глубина строчки 8 п.

глубина строчки 8 п.

Рис.4

В настоящий момент продукция расставлена по участкам A,B,C D,E,F с глубиной ряда в 9 паллет, это соответствует требованиям соблюдения ротации, и минимизирует асинхронный вывоз (рис. 4).

**3.2 Расстановка продукции в складе**

Принятая с производства и с других заводов (филиалов) продукция складируется согласно установленному плану расстановки продукции в складе.

Продукция ставится по блокам в три яруса и две строчки, если паллеты с продукцией плохо обмотаны и неустойчивы, то такая продукция ставится в два яруса, чтобы избежать ее "завала" при хранении; жестяную банку лучше ставить в один ярус, так как при складировании в два и более яруса увеличивается процент ее "течи". Низкогазированая продукция, Фанта, Фруктайм складируется в два яруса при температуре окружающей среды более 15 С и высокой влажности.

Между стеной склада и блоками необходимо оставлять расстояние установленное правилами пожарной безопасности – не менее 45 см.

Между блоками необходимо оставлять промежутки не менее 60 сантиметров для доступа человека, осуществляющего контроль за продукцией. Такой отступ не позволяет использовать всю имеющуюся полезную площадь склада.

В одной строчке может стоять только один вид продукции за исключением случаев, когда в одной строчке необходимо поставить два и более видов при предварительном согласовании со специалистом по учету продукции.

В одной строчке может стоять продукция только с одной датой производства.

Строчки и блоки не должны закрывать пожарные выходы, а также перекрывать доступ к средствам пожаротушения, к распределительным щитам и выключателям.

На каждой строке с продукцией указывается количество упаковок данного вида, дата производства, срок годности.

**3.3 Сохранность продукции**

**3.3.1 Условия хранения и обращение готового продукта**

Склад готовой продукции является соединяющим звеном между производством и рынком, на котором продукция будет реализована.

В зависимости от того, как организован сбыт продукции, ответственность за место ее хранения ложится на производство или на дистрибьютора. Независимо от этого контроль за условиями хранения должен осуществляться в соответствии с Системой Контроля Качества (СКК). Необходимым условием хранения ГП является поддержание ее качества на всем протяжении срока хранения от производства до потребления.

Для этого должны соблюдаться следующие условия:

1. Помещение склада для хранения ГП должно быть чистым, хорошо проветриваемым, защищенным от грызунов и паразитов.

2. Доступ к складу должен быть ограничен.

3. Те помещения, в которых температура воздуха опускается ниже 0°, должны быть отапливаемыми.

4. Размещение продукции на территории склада должно быть удобным для подсчета и поддержания чистоты.

5. Продукция должна быть разделена по следующим параметрам: вид, упаковка, дата розлива. Это обеспечивает выполнение принципа ротации (FIFO – first in – first out).

6. ГП должна храниться как можно в более прохладном помещении. Рекомендуемая температура от 10 до 20° С.

7. Недопустимо замораживание напитков. Замороженные напитки после размораживания не могут считаться коммерческой продукцией.

8. Ультрафиолетовые лучи очень активно разрушают продукцию. Поэтому в помещение склада не должны попадать прямые солнечные лучи.

Изменение качества ГП при хранении происходит по прошествии определенного времени. Должным образом изготовленная и хранящаяся по всем правилам ГП достигнет своего потребителя в наилучшем качестве.

Жестяная банка.

В общем, продукция в ж/б должна храниться в таких же условиях как ПЭТ и стеклобутылка. Напиток в ж/б имеет два преимущества по сравнению с бутылкой: более низкое содержание газа и защита от попадания прямых солнечных лучей. Одним из недостатков такого вида упаковки как ж/б является взаимодействие металла с напитком. Величина этого взаимодействия зависит от типа и качества банки. Специфической проблемой хранения ж/б является течь. Течь ж/б происходит вследствии повреждения самих банок, из разгерметизации, коррозии металла при намокании картонных прокладок, а также при несоблюдении условий хранения. Очень важно, чтобы банки, давшие течь, были вовремя обнаружены и отделены от остальной продукции немедленно. Если этого не сделать, другим упаковкам грозит возникновение коррозии, вследствии чего еще один или более паллет продукции станут непригодными для продажи.

Мерами, предупреждающими течь и вторичное повреждение ж/б являются:

1.Банки и паллеты, на которые они установлены, должны быть сухими.

2.Осторожное обращение при складировании и перемещении снижает вероятность повреждения упаковки.

3.Поверхность полов в складском помещении должна быть ровная для равномерного распределение веса продукции.

4.Паллеты с продукцией могут быть установлены высотой максимально в три яруса с расстоянием не менее 50 см между рядами для контроля за состоянием упаковок.

5.Регулярно должен производиться осмотр, рассортировка и немедленное удаление влажных упаковок.

Сиропы Постмикс.

Так же как продукция в банках и бутылках, сиропы постмикс должны

быть:

-герметично упакованы,

-храниться в чистоте, вдали от источников тепла и холода.

Тара.

Ящики пластиковые.

1.Новые и уже использующиеся ящики могут храниться как в помещении, так и на улице.

2.Ящики должны быть складированы так чтобы их легко можно было просчитывать, максимальная высота складирования 20 ящиков.

3.При хранении в помещении ящики должны быть удалены от прямого источника тепла.

4.Пластиковые ящики могут храниться ненакрытыми. Однако, рекомендуется накрыть ящики при постоянном воздействии на них солнечных лучей, чтобы предотвратить изменение цвета.

Паллеты.

1.Новые и уже использующиеся паллеты должны храниться на улице в специально отведенном месте.

2.Если используются паллеты разного размера, то при хранении они должны быть рассортированы.

3.При длительном хранении паллеты должны быть защищены от воздействия окружающей среды, а также от различных паразитов.

**3.3.2 Программа управления возрастом продукции**

Цель программы: обеспечить попадание к потребителю продукции, отвечающей спецификациям Компании путем контроля возраста продукции на всех этапах дистрибуции и обеспечения надлежащей ротации.

Ротация продукта – движение продукта по цепочке дистрибуции таким образом, чтобы более старый продукт переходил на следующий этап дистрибуции раньше, чем более свежий продукт (например, ротация продукта в торговой точке означает, что каждый вид продукции с датой производства более поздней, чем аналогичный вид продукции, должен находиться позади продукции с более ранней датой производства – дальше от покупателя, чтобы более старый продукт быстрее купили).

Срок годности (возрастной стандарт продукции Best Before) - срок, в течение которого продукт может быть продан потребителю через розничную сеть. На продуктах Компании определяется «Желательно употребить до указанной даты» или «Использовать до даты, указанной на дне банки».

Период оптимального вкуса (Shelf Life) – экспериментально определенный Корпорацией стандарт возраста продукции, в течение которого продукт сохраняет оптимальные вкусовые свойства; желательно, чтобы продукт попал к потребителю в течение этого срока.

Стандарт ротации – максимальный срок (в днях возраста продукции) , в течение которого продукции может находиться на одном из этапов дистрибуции (на складе производственного центра, в транзите, на складе филиала, на складе торговой точки, на полке в магазине)

Стандарт запаса на складе – уровень запаса продукции на складе или филиала в днях средних продаж, который необходимо поддерживать для обеспечения продаж в торговой сети.

1. Все этапы программы направлены на сохранение возраста продукции, попадающей к потребителю , в пределах периода оптимального вкуса (Shelf Life) .
2. Отдел производства в лице Технического Директора и Менеджера производства составляет план производства, основываясь на учете реальных запасов на складе и на поддержании определенного запаса на складе готовой продукции и филиалов согласно установленных стандартов.
3. Ведение ротационных программ.

Для упрощения отслеживания движения продукции в соответствии с принципами ротации на складе готовой продукции и складах филиалов создана компьютерная программа (база данных в Microsoft Excel), позволяющая производить сортировку данных о продукции по упаковке, видам продукции и по дате производства.

Контролёр склада утром, по окончании сбора заказов, производит инвентаризацию склада, используя подготовленный программой Access Сводный отчет по складу на предмет количества и даты производства каждого вида продукции. Данные инвентаризации заносятся оператором склада в базу данных Microsoft Excel. Программа сортирует заложенные данные, подразделяя продукцию по виду упаковки, затем внутри каждого вида упаковки - по наименованию продукции, внутри каждого наименования продукции по дате производства, располагая в порядке возрастания самый старый продукт в верхнюю строку, и выдаёт «Отчёт по наименованиям».

На основании «Отчёта по наименованиям» супервайзер заполняет для водителей автопогрузчиков «Раскладку на отгрузку продукции» учитывая тот факт, что самый старый продукт располагается в верхней строке «Отчета по наименованиям». «Раскладка на отгрузку» заполняется только для отгрузок в филиалы.

Для формирования заказов на городские маршруты супервайзер СГП так же, на основании «Отчета по наименованиям» оформляет «Сводную таблицу для формирования заказов на городские маршруты» в соответствии с которым продукция перевозится в зону «Микс».

Исключением являются случаи (отгрузка продукции в удалённые регионы, отгрузка промо-продукции), когда менеджером даётся конкретная команда, какая продукция должна быть отгружена.

1. Отгрузка продукции со склада:

Супервайзер склада отдает команду о том, что необходимо доставить в зону Mix определённое количество продукции на основании списка заказов и «Сводной таблицы для формирования заказов на городские маршруты» -для городских маршрутов. Для отгрузки в филиалы супервайзер подготавливает «Раскладки на отгрузку» в соответствии с ротационным отчетом и принципом FIFO, возможна отгрузка БонАква со статусом микробиологический HOLD в филиалы, однако логист завода заблаговременно сообщает супервайзеру СГП депо о невозможности отгрузки поступившей продукции в торговые точки, до готовности результатов микробиологического тестирования и официального решения о снятии с HOLD.

1. Контроль за соблюдением принципов ротации:

Для отслеживания соблюдения работниками склада принципов ротации введена ежедневно проводимая процедура по контролю. Основывается она на сверке «Отчетов по наименованиям». Специалист по учету ежедневно сверяет ротационный лист с предыдущим, проверяется правильность соблюдения принципов ротации.

1. Все эти процедуры направлены на то, чтобы продукция, поступающая в торговую сеть, имела возраст не более 30-40 дней.
2. Агент по развитию рынка отвечает за соблюдение ротации продукции в торговых точках своего маршрута так, чтобы возраст продукции на складе клиента не превышал возраста продукции на полке в торговом зале, а возраст продукции в задних рядах полки или холодильника не превышал возраста продукции в первых рядах.
3. Кроме правильного расположения продукции по датам производства агент обязан ежедневно отслеживать возраст продукции в точке, правильно планируя запас (согласно проходимости данной торговой точки) и принимая корректирующие меры, когда продукция не продается в течение более чем 2 месяцев. Стандарт ротации для торговой точки –50-60 дней .
4. При результатах проверки торговых точек , показывающих несоблюдение ротации и превышение возрастных стандартов периода оптимального вкуса (Shelf Life), Сити-Менеджеры должны предпринять расследование и корректирующие действия , включающие административные меры применительно к агенту, на маршруте которого обнаружились данные факты.

## Критерии оценки.

1. Производство планируется таким образом, чтобы обеспечить запас продукции на складе ККБС согласно установленным стандартам запаса и стандартам ротации по возрасту продукции.
2. Отгрузки в филиалы планируются таким образом, чтобы обеспечить запас в филиалах согласно установленным стандартам запаса и стандартам ротации по возрасту продукции.
3. Возраст продукции, поступающей в торговую сеть, не превышает установленных стандартов ротации для данного этапа.
4. При отгрузке со склада готовой продукции соблюдается и ежедневно контролируется ротация продукции по возрасту.
5. В торговых точках соблюдается ротация продукции по возрасту и возраст продукции не превышает стандартов периода оптимального вкуса (Shelf Life)

**3.3.3 Условия перевозки готового продукта**

Цель: обеспечить условия максимального сохранения продукта, соблюдение правил отгрузки, документированной отчетности, обеспечение ротации по принципу «Первый вошел – первый вышел».

Отгрузка готовой продукции должна проводиться таким образом, чтобы гарантировать качество и целостность продукции.

Для не оптовых отгрузок применяются следующие правила:

1.Принцип ротации FIFO. При отгрузке готовой продукции соблюдается принцип ротации: в первую очередь отгружается со склада продукция, произведенная раньше.

2.Предотвращение порчи и загрязнения. При хранении и отгрузке готовой продукции не допускается загрязнения, ухудшения качества и взаимной порчи продукции. Например, на готовую продукцию не должны попадать прямые солнечные лучи.

3.Качество и целостность продукции не должны страдать при транспортировке. В соглашении с транспортной компанией на перевозку продукции обязательно оговариваются условия перевозки, обеспечивающие сохранение качества и целостности готовой продукции.

4.Безопасность. В целях обеспечения безопасности продукции и предотвращения постороннего вмешательства в процесс перевозки в соглашении с транспортной компанией оговариваются условия, обеспечивающие безопасность. Например, пломбирование контейнеров, перевозящих продукцию.

При организации работы склада по отгрузке продукции соблюдаются также следующие условия:

1.Загрузка только качественной продукции.

2.Загрузка маршрутных грузовиков осуществляется только на основании подготовленной диспетчером заявки и накладной на отпуск продукции.

3. Фирмам-покупателям (клиентам) отгрузка осуществляется только на основании счета-фактуры со штампом «Оплачено» и накладной.

4. Загрузка в другие города осуществляется на основании подготовленной раскладки координатором по транспорту.

5. Предоставляемые машины обязаны быть чистыми, подготовленными для загрузки. Ответственность несет координатор по транспорту.

6. Супервайзер склада обязан заставить перевозчика подготовить машину к приему продукции, т.е. вымыть или вычистить кузов машины.

7. Водитель автопогрузчика загружает продукцию исключительно только на основании плана отгрузки.

8. Супервайзер склада обязан во время загрузки периодически проверять выполнение ротации на случай ошибки со стороны водителя автопогрузчика.

9. Обнаруженный брак или недостача в паллетах готовой продукции должны быть убраны и заменены. Ответственность несет водитель автопогрузчика и супервайзер склада.

10. Количество отгруженной продукции контролирует супервайзер склада и водитель автопогрузчика.

11. Должен быть обеспечен как минимум двойной контроль количества и качества загрузки.

12. Проверка машин перед отправкой осуществляется представителем транспортной компании и супервайзером.

13. Наличие номерной пломбы – обязательно.

14. В накладной на отгрузку должно быть: количество продукции в упаковках, куда отправляется, перевозчик, номера машины и пломбы, время отгрузки. Отвечает контролер склада.

15. В зимнее время машины должны быть утеплены. Ответственность несет координатор по транспорту – для транспортных компаний. За утепление маршрутных машин отвечает супервайзер транспортного отдела.

16. Во время загрузки супервайзер склада обеспечивает соблюдение правил техники безопасности.

17. Специалист по учету должен обеспечить ведение документации ухода продукции со склада.

**3.3.4 Обращение с нестандартной продукцией**

ЦЕЛЬ: Обеспечить 100% качество приобретаемой потребителями продукции Компании Кока-Кола путем предотвращения распространения нестандартной продукции в торговой сети.

Стандартный продукт – готовая продукция, соответствующая всем спецификациям Компании Кока-Кола.

Нестандартный продукт (брак) – готовая продукция, которая не соответствует требованиям Компании и местному законодательству.

Первичная упаковка – упаковка, имеющая непосредственный контакт с продуктом.

Вторичная упаковка – упаковка, не имеющая непосредственного контакта с продуктом, необходимая для предотвращения повреждения первичной упаковки при транспортировке.

Срок годности (Best Before) – период, по истечении которого продукт считается непригодным для использования по назначению. Срок годности устанавливает изготовитель с указанием условий хранения.

Shelf life – возраст продукции, в течение которого ее качественные показатели удовлетворяют внутреннему стандарту Компании.

1 Складирование и отгрузка продукции.

Контроль за процессом погрузки продукции по качеству и количеству осуществляет представитель склада готовой продукции, водитель транспортного средства и/или представитель транспортной компании, материально ответственное лицо со стороны покупателя. Обо всех имеющихся видимых отклонениях, сообщается начальнику смены склада готовой продукции, который обязан заменить нестандартную продукцию стандартной.

После того как автомобиль загружен и запломбирован всю ответственность за качественные и количественные показатели продукции несет водитель транспортного средства и/или транспортная компания.

2 Транспортировка груза.

Водитель транспортной компании несет полную ответственность за качество груза и за брак, образовавшийся в ходе транспортировки.

3 Прием и размещение продукции у клиента.

При поступлении продукции на склад или непосредственно в торговый зал, клиент обязан проверить всю продукцию на наличие брака:

В случае если при выгрузки был обнаружен брак и/или недостача возникшие как в ходе транспортировки, так и не имеющие отношения к транспортировке, заполняется «Акт о несоответствии качества и комплектности продукции », с указанием количества бракованной продукции и причин приведших к образованию брака. Данный акт подписывается материально ответственным лицом и водителем транспортного средства и/или представителем транспортной компании. В случае если водитель не является материально ответственным лицом и не несет ответственности за сохранность груза, «Акт о несоответствии качества и комплектности продукции» подписывается комиссией из трех человек, данный акт передается на завод через торгового представителя в течение одних суток с момента обнаружения несоответствия.

Подпись представителя клиента на накладной без составления «Акта о несоответствии качества и комплектности продукции» или отметок о наличии бракованной продукции на накладной, обозначает факт приема товара, как в отношении количества, так и в отношении качества продукции.

Компания оставляет за собой право не принимать от клиента возврат своей продукции в случае недостачи упаковок на поддоне или бутылок в упаковке, обнаруженной после приема продукции от водителя доставки (за исключением оптовых клиентов).

Продукция Компании Кока-Кола на складе или в торговом зале клиента должна быть размещена таким образом, чтобы предохранить качество продукта:

-хранение должно осуществляться в санитарных условиях;

-рекомендуемая температура хранения 0-250 С;

-должно быть предотвращено воздействие прямого солнечного света;

-персоналом клиента должен осуществляться контроль сроков хранения (ротация продукции) по принципу «первый пришел, первый ушел».

4. Возврат нестандартной продукции

Возврат нестандартной продукции от клиента осуществляется по мере ее накопления, но не реже одного раза в неделю. Вся нестандартная продукция должна соответствовать «Акту о несоответствии качества и комплектности продукции» по качеству и количеству (включая сроки годности и маркировки на бутылках должны соответствовать «Акту забраковки»), в противном случае нестандартная продукция на склад не принимается.

5 Характеристика нестандартной продукции.

-брак, образовавшийся при транспортировке (доставка транспортом Компании), либо производственный брак, обнаруженный при передаче продукции от сотрудника Компании клиенту, возвращается сразу же (целой упаковкой).

-после факта приема продукции Компании клиентом может быть возвращена только продукция с определенно выраженным производственным браком:

-криво наклеенная этикетка или её отсутствие на бутылке;

-криво накрученная крышка или отсутствие крышки и контрольного кольца на бутылке (возврат производится при условии сохранности термоусадочной плёнки на кейсе);

-отсутствие бутылок в упаковке (возврат производится при условии сохранности термоусадочной плёнки на кейсе);

-недолив в стеклянной бутылке;

-посторонние примеси в напитке, осадок (при сохранности первичной упаковки);

-трещина дна бутылки;

-протечка банки (крышка не нарушена);

-недолив при полной сохранности упаковки (для ПЭТ);

-изменение цвета продукта;

-несоответствие пробки напитку;

-нечитаемый код;

-скрытые дефекты.

**4. РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ СИСЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАПАСАМИ**

**4.1 Складские расходы**

Расходы CCHBC Россия

Рис. 5

CCHBC Россия израсходовала более US$ 18M в 2004 на склады (0.20 US$/ФУ)

Расходы Екатеринбург

Рис.6

Сокращение складских расходов только на 6% на каждом складе позволило бы сэкономить более US$ 1000000!!

Складские расходы 2003-2004гг

Рис.7

Все расходы контролируемы

Есть общее представление, что расходы делятся на контролируемые и постоянные

Постоянные расходы контролируемы и не постоянны:

Руководство и Администрация

Автопогрузчики, стеллажи и другие СММ

Налоги и страховка

Уборка, утилизация отходов

Охрана

Износ и ремонт зданий

И кстати, сократить общие расходы на склады легко, но всегда нужно учитывать воздействие на другие подразделения Транспорт, Доставку, Обслуживание клиентов - любые изменения должны планироваться с учетов других отделов.

Сокращение расходов склада.

 **Аспекты Основные рычаги**

**Сокращение расходов склада**

1. **Расходы на труд**
2. **Расходы на оборудование**
3. **Расходы на помещение**
4. **Потери продукции**
5. **Прочие**
6. Производительность труда
7. Уровень зарплаты
8. Уровень оборудования
9. Стоимость оборудования
10. Использование пространства
11. Стоимость аренды
12. Недостача, брак
13. Безопасность

**Улучшение влияния склада на другие процессы**

1. **Стабильность производства**
2. **Обслуживание клиентов**
3. **Использование грузовиков**

**дистрибьюторов**

Остановки линий нет подачи сырья

Остановки линий из-за опоздания

 Вывоза продукции с паллетайзера

 Своевременность отгрузок

Точность отгрузок

Время разг./ погрузки

Простои грузовиков из-за несвоевременной погрузки

Рис.8

**4.2 Оптимизация размещения продукции**

1.Идеальные требования к складу:

К зданию склада должны быть хорошие подъездные пути

Само здание склада должно быть в хорошем состоянии: чистые, без трещин, с окрашенными поверхностями стен, окна, двери;

Высота здания не должна препятствовать складированию в 3 яруса (высота 5-7 метров);

Пол должен иметь твердое покрытие и быть гладким;

Склад должен быть хорошо освещен и проветриваться;

Рядом со складом не должно находиться никаких источников загрязнения;

На дворе склад должно быть достаточно места для организации загрузочной зоны и парковки;

2.Значение плана склада

Через оптимизацию бизнес-процессов мы можем влиять на финансовые решения, такие как расширение склада и аренда внешних складских помещений

Улучшая производительность и оптимизируя размещение продукции, мы снижаем затраты на оплату труда и приобретение средств малой механизации

3.Терминология: основные элементы планирования

Напольная Паллето-Позиция (НПП)

Фэйсинг

Проход

Рабочие зоны

ABC категоризация

Глубина ряда и эффект асинхронного вывоза

Разметка и ротация

Высота складирования

Блоки и ряды

Элементы безопасности

Напольная паллето-позиция (НПП) - это площадь, занимаемая одним поддоном с готовой продукцией на полу склада. Для европоддона эта площадь равна 1,2м\*0,8м = 1м2.

Фэйсинг - это доступное представление продукта. Может объединять несколько рядов или групп рядов, предназначенных для хранения одного вида продукции

Фэйсинги в Наборной Зоне обеспечивают доступ к наименованиям (см. рис. 9).

4.Принципы организации проходов.

При планировании проходов нужно учитывать габариты техники и объем выполняемых работ.

Для одновильных автопогрузчиков минимум 3.5м

Для двухвильных автопогрузчиков - 4.5м

Правильная организация проходов - это всегда баланс между производительность и экономией складских площадей (см. рис. 10).

12 фэйсингов

Рис.9

Проход для пополнения в Наборной Зоне. Используются двухвильные погрузчики.

Рис.10

5.Терминология: ABC категоризация.

Используя объем продаж из прогноза, можно определить объем каждого наименования - желательно с учетом необходимых НПП.

Определяем логические «точки разрыва»

Определяем категорию каждого наименования (ABC) и создаем предварительный план склада с учетом необходимых площадей, основываясь на этих категориях

ABC категоризация четко определяет критерии размещения продукции на складе

Рис.11

Места хранения, распределенные по ABC категориям.

Рис.12

6.Высота складирования.

Складирование готовой продукции определяется как количество паллет, которое мы можем разместить на данной НПП. Это также определяется общим количеством НПП на складе. CCHBC в среднем имеет коэффициент складирования равный 2.2 - 3.

7.Факторы, влияющие на складирование:

Стабильность груза.

Вторичная/третичная упаковка количество слоев/паллет.

Уровень газирования продуктов.

Наличие прокладок между слоями.

Схема паллетизации.

8.Качество паллет.

Необходимо учитывать физические ограничения:

- высота склада

- параметры автопогрузчика

Складирование паллет блоками.

Рис.13

9.Лучшие практики: Складирование паллет.

Увеличение высоты складирования паллет может быть самым простым и дешевым способом увеличить общий объем вашего складского помещения

Всегда нужно контролировать следующие моменты:

- общая устойчивость груза;

- уровень газирования продукта;

- состояние паллет (поврежденные паллеты должны быть заменены);

- состояние пола (гладкость);

- физическая высота здания.

Используемая система складирования: внахлест, перекрытие, использование прокладок между слоями/паллетами

Правильное использование пленки (кол-во слоев, натяжение)

Увеличение кол-ва слоев/паллет (как альтернатива/дополнение к высоте складирования);

складирование пирамидой как альтернатива, когда складирование колонной невозможно.

Использование фанеры для постановки в3 яруса.



Рис.14

Nestea в 3 яруса.

Также как БонАква

через фанерную прокладку

Рис.15

Эффект асинхронного вывоза.

Рис.16

Только один вид продукции может храниться в ряду, со временем часть пространства в ряду освобождается и остается пустой, пока не закончиться весь ряд. Это необходимо для соблюдения ротации, но не позволяет использовать все имеющиеся НПП.

10.Глубина ряда.

Ряды продуктов категории “А” и “B” (высокооборачиваемые) должны быть в большинстве случаев глубиной 8-18 паллет в зависимости от ориентации паллет. Ряды “C” (медленнооборачиваемые) должны быть глубиной не более 4-7 паллет - это позволит минимизировать эффект асинхронного вывоза и необходимо, чтобы не зарывать продукт и избежать просрочки. Глубина рядов должна зависить от того, сколько НПП высокооборачиваемых наименований вы предполагаете отгружать ежедневно. Глубина рядов “C” продукции должна зависеть от цикла пополнения запасов. Это минимизирует эффект асинхронного вывоза продукции и сократит двойные перемещения (систематическое пополнение)

11.Ротация и разметка.

Ротация - это процесс, при котором продукт с более старой датой производства посылается клиенту первым с целью обеспечения свежести продукта.

Пространство между паллетными рядами

Рис.17

Разметка - разделение склада на зоны и секторы.

Четкая разметка склада способствует соблюдению ротации. Так как персонал склада точно знает, куда складировать и откуда брать продукцию.

Практика складирования паллет блоками

Складирование блоками позволяет сэкономить до 10-15% складских площадей.

**4.3 Этапы планирования склада**

Расчет необходимого кол-ва НПП для каждого наименования.

Рассчитаем процент каждого наименования от общего объема и распределим по ABC категориям.

Определив кол-во рабочих дней, рассчитаем ежедневные потребности для каждого наименования.

С учетом кол-ва упаковок на поддоне для каждого наименования рассчитаем ежедневные потребности в паллетах.

Определим кол-во дней запаса для каждого наименования и умножим на ежедневные потребности, округлив в большую сторону до целого паллета, полученный результат разделим на коэффициент складирования для каждого наименования (приложение 1).

Для расчетов принимаем данные за июнь 2005 года, месяц максимальных продаж.

По расчетам, произведенным при помощи Excel, получили, что необходимое количество НПП = 1818.

Эффект асинхронного вывоза составляет в среднем 20% от занимаемой продукцией площади.

НПП\*1,2 = Чистая площадь хранения (ЧПХ).

1818\*1,2 = 2187 м2(Необходимая ЧПХ).

А если учесть прогнозируемый рост продаж к следующему лету на 15%,то необходимая ЧПХ составит 2515 м2.

Полезная площадь склада = 2500 м2.

Проходы занимают 500 м2.

Следовательно, ЧПХ = 2000 м2.

Чтобы восполнить недостаток чистой площади хранения уменьшим коэффициент складирования за счет:

1. Расстановки продукции в соответствии АВС - категории

2. Постановки всей продукции в 3 яруса (см. рис. 14,15).

3. Составления продукции А – категории в блоки (см. рис. 18).

1.В настоящий момент продукция расставлена по участкам A,B,C D,E,F(Рис.) с глубиной ряда в 9 паллет, это соответствует требованиям соблюдения ротации, и минимизирует асинхронный вывоз. Поэтому схему склада изменять не будем, но расставим продукцию по категориям. А – категорию на участки ближе к зоне погрузки для увеличения производительности при загрузке автофургонов и вагонов. С – категорию на самые отдаленные от зоны погрузки места (приложение 2).

2. Следующим этапом является постановка всей продукции в 3 яруса. В прил. 1 продукция, выставляемая в 2 яруса имеет коэф. складирования

КСК = 2. Если эти наименования поставить в 3 яруса, то КСК = 2,5, так как на одну НПП будет приходиться 2,5 паллета.

Для прокладок используем листы фанеры 1м2 толщиной 1см. Необходимо закупить 500 листов. Стоимость 1 листа 120 руб. Общие затраты 60000 руб.

Из прил. 3 видно, что количество НПП снизилось до 1736, экономия составила 82 НПП. Если учесть, что рыночная стоимость 1 м2 аренды складского помещения в Екатеринбурге составляет порядка 200 руб/мес, то срок окупаемости составит 5 мес.

3.Учитывая то, что в настоящее время расстояние между рядами составляет 50 см, мы сэкономим значительную часть ЧПХ, составив ряды блоками по 3 паллета в ширину, вплотную друг к другу. Более широкие блоки могут увеличить % асинхронного вывоза. Недостатком этого изменения является сложность просчета среднего ряда, поскольку он будет заставлен с обеих сторон, но так как блоками будет выставляться только продукция одного вида и срока розлива, то средний ряд будет абсолютно идентичен двум крайним.

Для расчета эффективности необходимо знать сколько целых блоков может занять каждое наименование, количество НПП в блоках сократится на 25%.Сложим НПП в блоках и оставшихся рядах и получим сумму НПП для А – категории (приложение 4).

Сумма НПП для А – категории составила 1143 и уменьшилась на 242 НПП.

Общие результаты приведены в прил. 5.

Таким образом, после мероприятий, представленных выше, мы сократили НПП занимаемые продукцией, с1818 до 1494 НПП, то есть на 46%. В таком случае, ЧПХ составит 1494\*1,2=1793м2, с учетом прогнозируемого роста продаж в15% составит 1494\*1,2\*15%=2061м2, что практически решает поставленные задачи. Если учесть, что рост продаж придется не на все наименования, а в большей степени на продукцию А – категории, которую также можно составить в дополнительные блоки, то возможно, имеющихся площадей будет достаточно для размещения всех товарных запасов предприятия.

**4.4 Экономическое обоснование проекта**

Экономический эффект вычислим из расчета, что рыночная стоимость аренды обустроенного складского помещения в Екатеринбурге составляет 200 руб/м2.

Так как мероприятия 1 и 2 совмещаем (при постановке продукции в соответствии АВС – категории, сразу составляем всю продукцию в 3 яруса), то переместить необходимо общее количество упаковок – 445720 уп, мероприятие 3 – 348725 уп. Учитывая что средняя производительность а/п составляет 800 уп/час (данные статистики за 2005 год), а количество рабочих часов в сутки 22 часа, рассчитаем сколько дней потребуется для реализации мероприятий.

Срок реализации составит 45 дней.

Задействуем 4 водителя а/п, по одному в каждой смене. З/п составляет 15000 руб/мес. За 45 дней выплата всем работникам составит 90278 руб. А/п заправляют пропаном, стоимость 1 литра газа 10 руб. На час работы необходимо 2 литра. Следовательно на 45 рабочих дней на заправку а/п израсходуем 9931 руб.

С учетом закупки листов фанеры стоимостью 60000 руб.(необходимо 500 листов, 120 руб. за 1 шт.) для мероприятия 2, и краски для мероприятия 3 (необходимо обновить разметку склада, для перестановки продукции в блоки) стоимостью 10000 руб. общие затраты составят 170208 руб. Экономия от сокращения НПП – 64800 руб/мес. Отсюда находим срок окупаемости - 2,6 месяца. Расчеты произведены при помощи пакета Excel, и представлены в таблице 2.

Таблица 2

Расчет экономического эффекта от оптимизации расстановки продукции.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | мероприятие 1 | мероприятие 2 | мероприятие 3 | всего |
| НПП до | 1818 | 1818 | 1736 | 1818 |
| НПП после | 1818 | 1736 | 1494 | 1494 |
| кол. перевез. уп. | 445720 | 348725 | 794445 |
| пр-сть а/п (уп/час) | 800 | 800 | 800 |  |
| кол. раб. ч. в сутки | 22 | 22 | 22 |  |
| кол. дней реализ. | 25 | 20 | 45 |
| затраты на газ а/п(руб) | 5572 | 4359 | 9931 |
| з/п водит. а/п(руб) | 50650 | 39628 | 90278 |
| затраты инв. (руб.) | 0 | 60000 | 10000 | 70000 |
| общ. Затраты | 56222 | 60000 | 53987 | 170208 |
| экономия (руб/мес) | 0 | 16400 | 48400 | 64800 |
| Срок окуп.(мес) |  |  |  | 2,6 |
| Общ. экономия (руб/год.) |  |  |  | 607392 |
| срок реализ. | февраль | февраль |  март | Февраль - март |
| ответственный | менеджер сгп | менеджер сгп | менеджер сгп | менеджер сгп |

Таким образом, общая экономия за год, с учетом затрат, составит 607392 руб.

1. **БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**5.1 Обеспечение безопасности труда**

Обеспечение безопасности труда является одной из важнейших задач Компании. На предприятии разработана и выполняется система обеспечения безопасности труда, охватывающая следующие направления:

1. Соответствие условий труда требованиям стандартов Компании и стандартов РФ:

Оценке подлежат все имеющиеся на рабочем месте опасные и вредные производственные факторы (физические, химические, биологические), тяжесть и напряженность труда. Уровни опасных и вредных производственных факторов определяются на основе инструментальных измерений. Инструментальные измерения физических, химических, биологических и психофизиологических факторов, эргономические исследования выполняются в процессе работы, то есть при проведении производственных процессов в соответствии с технологическим регламентом, при исправных и эффективно действующих средствах коллективной и индивидуальной защиты. При этом используются методы контроля, предусмотренные соответствующими нормативными документами. Оценка фактического состояния условий труда по степени вредности и опасности производится на основе сопоставления результатов измерений всех опасных и вредных факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса с установленными для них гигиеническими нормативами: ГОСТы, СанПиНы (санитарные нормы и правила), СниПы(строительные нормы и правила), ПДК (предельно-допустимые концентрации веществ), Санитарно-гигиенические нормы, Гигиенические критерии, отраслевые нормы и правила.

1. Сертификация производства на соответствие требованиям по охране труда:

Проводится по результатам аттестации рабочих мест по условиям труда.

1. Планирование и проведение мероприятий по охране и условиям труда в соответствии с действующими нормативными правовыми документами:

План предусматривает мероприятия по улучшению техники и технологии, применению средств индивидуальной и коллективной защиты, оздоровительные мероприятия, а также мероприятия по охране и организации труда. В Плане указываются источники финансирования мероприятий, сроки их исполнения и исполнители. План должен предусматривать приведение всех рабочих мест в соответствие с требованиями по охране труда.

1. Решение вопроса о связи заболевания с профессией при подозрении на профессиональное заболевание, в том числе решении споров, разногласий в судебном порядке:

Учитываются материалы предварительных и периодических медицинских осмотров, фактические значения содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также воздействие на работающего физических факторов(шум, вибрация, инфракрасное излучение и т.д.) в процессе трудовой деятельности. Определение допустимого времени контакта работников с опасными и вредными производственными факторами за рабочую смену и (или) период трудовой деятельности (ограничение стажа работы) осуществляют центры государственного санитарно-эпидемиологического надзора применительно профессиональным группам. При этом может быть проведена оценка риска здоровью работающих, расчетным путем, с учетом конкретных условий труда.

1. Обоснование предоставления льгот и компенсаций работникам, занятым на тяжёлых работах и работах с вредными и опасными условиями труда, в предусмотренном законодательством порядке:

При отсутствии на рабочем месте опасных и вредных производственных факторов или соответствии их фактических значений оптимальным или допустимым величинам, а также при выполнении требований по травмобезопасности и обеспеченности работников средствами индивидуальной защиты, считается, что условия труда на рабочем месте отвечают гигиеническим требованиям и требованиям безопасности. Такое рабочее место может быть аттестовано.

В случаях, когда на рабочем месте фактические значения опасных и вредных производственных факторов превышают существующие нормы или требования по травмобезопасности и обеспеченности работников средствами индивидуальной защиты не соответствуют существующим нормам, условия труда на таком рабочем месте относятся к вредным и (или) опасным.

1. Рассмотрение вопроса о прекращении (приостановлении) эксплуатации производственного оборудования, изменения технологий, представляющих угрозу для жизни и (или) здоровья работников:

Оценка травмобезопасности производственного оборудования и приспособлений проводится на соответствия требованиям нормативных правовых актов, обеспечивающих на рабочих местах безопасные условия труда, в том числе:

Наличие средств защиты работников от воздействия движущихся частей оборудования;

Устройство ограждений трубопроводов, гидро-, паро-, пневмосистем, предохранительных клапанов, кабелей и других элементов, повреждение которых может вызвать опасность;

Наличие устройств для перемещения частей оборудования вручную при ремонтных и монтажных работах;

Исключение опасности, вызванной разрушением конструкций;

Исключение опасности, вызванной разбрызгиванием обрабатываемых и (или) используемых при эксплуатации производственного оборудования материалов и веществ в рабочую зону;

Наличие сигнальной окраски и знаков безопасности;

Исключение возникновения опасных ситуаций при полном или частичном прекращении энергоснабжения и последующем его восстановлении;

Осуществление защиты электрооборудования, электропроводки( в том числе заземления)от механических воздействий, проникновения растворителей;

Исключение контакта горячих частей оборудования с открытыми частями кожных покровов работающих, с пожаровзрывоопасными веществами, если контакт может явиться причиной ожога, пожара или взрыва;

 Соответствие размеров проходов и проездов нормативным требованиям;

Наличие инструкций по охране труда и соответствие их нормативным документам.

Ознакомление работающих с условиями труда на рабочих местах:

При разработке и пересмотре инструкций по охране труда необходимо учитывать наличие вредных и опасных факторов на конкретном рабочем месте, а также средств индивидуальной и коллективной защиты, и доводить до сведения работников при проведении инструктажа.

1. Составление статистической отчетности о состоянии условий труда:

Составление отчетности по охране и условиям труда по формам, установленным Госкомстатом России.

В случае обнаружения несоответствия требованиям по охране труда, предусмотренных стандартами безопасности труда, инженер по охране труда готовит предложения руководителю предприятия, руководителям подразделений по устранению выявленных недостатков.

Мероприятия по улучшению обеспечения безопасности труда:

Инженер по охране труда проводит анализ и обобщение предложений по расходованию средств фонда охраны труда предприятия, а также разработку направлений их наиболее эффективного использования. Осуществляет подготовку обоснований для выделения предприятию средств из территориального фонда охраны труда на проведение мероприятий по улучшению условий и охраны труда.

1.Пожарная безопасность.

Обеспечение пожарной безопасности является одной из важнейших функций Компании.

Первой, важной целью, которая должна достигаться при любых материальных затратах, является обеспечение безопасности сотрудников, посетителей при возникновении пожара.

Вторая цель – это сохранение имущества предприятия от уничтожения и повреждения различными опасными факторами пожара и огнетушащими средствами. При достижении второй цели должна учитываться экономическая целесообразность выполняемых мероприятий, в данном случае допускается обоснованный риск.

Все работники предприятия допускаются к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы должны пройти дополнительное обучение.

Администрация предприятия и лица, назначенные ответственными за обеспечение пожарной безопасности обязаны:

- обеспечить своевременное выполнение требований пожарной безопасности, предписаний, постановлений и иных законных требований государственных инспекторов по пожарной безопасности

- во всех производственных, административных, складских и вспомогательных помещениях на видных местах обеспечить наличие таблички с указанием номера телефона вызова пожарной охраны

- распорядительным документом установить соответствующий пожарной опасности противопожарный режим, в том числе:

- определить и оборудовать места для курения

- определить места и допустимое количество единовременно находящихся в помещении сырья, полуфабрикатов и готовой продукции

- установить порядок уборки горючих отходов и пыли, хранения промасленной спецодежды

- определить порядок обесточивания электрооборудования в случае пожара и по окончании рабочего дня, порядок проведения временных огневых и других пожароопасных работ, порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работы

- определить порядок действия работников при обнаружении пожара

- определить порядок и сроки прохождения противопожарного инструктажа и занятий по пожарно-техническому минимуму

Работники организации обязаны:

- соблюдать требования пожарной безопасности

- соблюдать и поддерживать противопожарный режим

- выполнять меры предосторожности при пользовании газовыми приборами, проведении работ с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями, другими опасными в пожарном отношении веществами, материалами и оборудованием

- в случае возникновения возгорания принять все зависящие от них меры по спасению людей и тушению пожара.

## 2. Первичные средства пожаротушения.

К первичным средствам пожаротушения относятся устройства, инструменты и материалы, предназначенные для локализации или тушения пожара на начальной стадии его развития (огнетушители, вода, песок, войлок, асбестовое полотно, ведра, лопаты и др.)

При пользовании углекислотным огнетушителем необходимо учитывать следующие факторы:

- возможность накопления зарядов статического электричества на диффузоре огнетушителя (особенно если диффузор изготовлен из полимерных материалов)

- снижение эффективности огнетушителей при отрицательной температуре окружающей среды

- опасность токсического воздействия паров углекислоты на организм человека

- опасность снижения содержания кислорода в воздухе помещения в результате применения углекислотных огнетушителей

- опасность обморожения ввиду резкого снижения температуры узлов огнетушителя

При пользовании воздушно-пенным огнетушителем необходимо учитывать следующие факторы:

- возможность замерзания рабочего раствора огнетушителей при отрицательной температуре воздуха и необходимость переноса их в зимнее время в отапливаемое помещение

- высокую коррозионную активность заряда огнетушителя

- необходимость ежегодной перезарядки огнетушителя с корпусом из углеродистой стали

- возможность загрязнения окружающей среды компонентами, входящими в заряд огнетушителей

Огнетушители должны быть хорошо видны и легкодоступны в случае пожара. Огнетушители не должны препятствовать эвакуации людей во время пожара.

Для размещения первичных средств пожаротушения в производственных и складских помещениях, а также на территории защищаемых объектов необходимо оборудовать пожарные щиты.

Расстояние от возможного очага пожара до ближайшего огнетушителя не должно превышать 20 м для общественных зданий и сооружений, 30 м для помещений категории А.Б. , 40 м. Для помещений категории В и Г, 70 м. Для помещений Д.

Огнетушители должны располагаться так, чтобы основные надписи и пиктограммы, показывающие порядок приведения их в действие, были хорошо видны и обращены наружу или в сторону наиболее вероятного подхода к ним.

Запорно-пусковое устройство огнетушителей должны быть опломбированы.

Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, не допускается.

При тушении пожара порошковыми огнетушителями необходимо учитывать возможность образования высокой запыленности и снижения видимости очага пожара (особенно в помещении небольшого объема) в результате образования порошкового облака.

При тушении электрооборудования при помощи порошковых огнетушителей необходимо соблюдать безопасное расстояние (не менее 1 м) от распыливающего сопла и корпуса огнетушителя до токоведущих частей.

Необходимо применять дополнительные меры для охлаждения нагретых элементов оборудования или строительных конструкций.

Не следует использовать порошковые огнетушители для защиты оборудования, которое может выйти из строя при попадании порошка (электронно-вычислительные машины, электронное оборудование, электрические машины коллекторного типа.)

Воздушно-пенные огнетушители не должны применяться для тушения пожаров оборудования, находящегося под электрическим напряжением, для тушения сильно нагретых или расплавленных веществ, а также веществ, вступающих с водой в химическую реакцию, которая сопровождается интенсивным выделением тепла и разбрызгиванием горючего.

На каждый огнетушитель заводится паспорт. Огнетушителю присваивается порядковый номер, который наносится краской на огнетушитель, записывается в паспорт огнетушителя и в журнал учета проверки наличия и состояния огнетушителей.

Пожарные краны внутреннего противопожарного водопровода должны быть укомплектованы рукавами и стволами. Пожарный рукав должен быть присоединен к крану и стволу. Необходимо не реже одного раза в год производить перекатку рукавов на новую скатку.

3. Действия при обнаружении пожара.

При обнаружении пожара или признаков горения ( задымление, запах гари, повышение температуры и т.п.) вы незамедлительно должны сообщить об этом своему непосредственному руководителю и по телефону в пожарную охрану ( при этом необходимо назвать адрес объекта, место возникновения пожара, а также сообщить свою фамилию и порядок подъезда к объекту).

Принять, по возможности, меры по эвакуации людей, тушению пожара и сохранности материальных ценностей. При тушении пожара с помощью огнетушителей следует соблюдать необходимые меры безопасности.

Руководитель или лицо, назначенное в установленном порядке ответственным за обеспечение пожарной безопасности, по прибытии к месту пожара должны:

- сообщить о возникновении пожара в пожарную охрану

- в случае угрозы жизни людей немедленно организовать их спасение, используя для этого имеющиеся силы и средства

- проверить включение в работу автоматических систем противопожарной защиты (оповещения людей о пожаре, пожаротушения, противодымной защиты)

- при необходимости отключить электроэнергию (за исключением систем противопожарной защиты), остановить работу транспортирующих устройств, агрегатов, аппаратов, перекрыть сырьевые, газовые, паровые и водяные коммуникации, остановить работу систем вентиляции в аварийном и смежном с ним помещениях, выполнить другие мероприятия, способствующие предотвращению развития пожара и задымления помещений здания

- прекратить все работы в здании (если это допустимо по технологическому процессу производства), кроме работ, связанных с мероприятиями по ликвидации пожара

- удалить за пределы опасной зоны всех работников, не участвующих в тушении пожара

- осуществить общее руководство по тушению пожара (с учетом специфических особенностей объекта) до прибытия подразделения пожарной охраны

- обеспечить соблюдение требований безопасности работниками, принимающими участие в тушении пожара

- одновременно с тушением пожара организовать эвакуацию и защиту материальных ценностей

- организовать встречу подразделений пожарной охраны и оказать помощь в выборе кратчайшего пути для подъезда к очагу пожара

По прибытии пожарного подразделения руководитель информирует руководителя тушения пожара о конструктивных и технологических особенностях объекта, прилегающих строений и сооружений, количестве и пожароопасных свойствах хранимых и применяемых веществ, материалов, изделий и других сведениях, необходимых для успешной ликвидации пожара.

### 4. Знаки пожарной безопасности

*1.Основные эвакуационные знаки*

выход здесь направляющая стрелка

направление к эвакуационному выходу

направление для доступа открывать пункт(место)

к эвакуационному вскрыть здесь движением сбора

выходу по от себя

лестнице

Рис. 19

2.Основные знаки пожарной безопасности

пожарный кран пожарная лестница огнетушитель место размещения

 нескольких средств

 пожаротушения

пожарный пожарный пожарный кнопка

водоисточник сухотрубный гидрант оповещения

 стояк

Рис. 20

3.Запрещающие знаки

запрещается тушить пользоваться запрещается курить

водой открытым огнем и курить

Рис. 21

4. Предупреждающие знаки

пожароопасно. взрывоопасно пожароопасно

Легковоспламеняющиеся окислитель

Вещества

Рис. 22

### Знаки пожарной безопасности обеспечивают эвакуацию из зданий, предупреждают об опасности, указывают места хранения противопожарного инвентаря.

**6. СОЦИАЛЬНО – ЭКОЛОГО – ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТА**

##### Цель: Создание Системы управления воздействиями на окружающую среду, позволяющей продемонстрировать способность стабильно контролировать воздействие на окружающую среду, возникающее в результате деятельности завода; удовлетворять требованиям природоохранного законодательства, местных нормативных актов и документов; добиваться минимизации воздействия на окружающую среду в контролируемых областях потенциального влияния посредством эффективного использования этой системы, включая процессы, обеспечивающие постоянное улучшение.

##### Программа.

1. Система экологического менеджмента является частью общей Системы менеджмента завода, планирование в области качества и охраны окружающей среды и анализ со стороны руководства.
2. Соответствие природоохранному законодательству, местным нормативам в области охраны окружающей среды и экологическим требованиям Компании является частью политики завода в области охраны окружающей среды.
3. Завод стремится минимизировать своё влияние на окружающую среду в областях потенциального влияния: качество ливневых и сточных вод; использование озоноразрушающих и опасных материалов; загрязнение воздуха; управление твёрдыми отходами; загрязнение отходами, связанными с обслуживанием транспорта и оборудования; использование воды; энергопотребление.
4. На заводе установлены экологические показатели согласно требованиям Региона, оговоренным в RUB-EN-S-001, экологические показатели включаются в ежегодный бизнес-план завода.
5. Завод самостоятельно определяет значимые экологические аспекты своей деятельности, которыми он может управлять. Основой для определения экологического аспекта как значимого являются результаты анализа входа и выхода процессов, проведённого Экологическим координатором на основании блок-схем процессов. Список экологических аспектов обновляется при изменении технологии, появлении новых продуктов, оборудования, сделках с недвижимостью и пр.
6. Куратором экологических программ на заводе является Экологический Координатор. Существует должностная инструкция с описанием ответственности Экологического Координатора.
7. Экологический координатор хранит и обновляет все применимые законы и требования в области охраны окружающей среды, предусмотренные Российским федеральным законодательством, местными природоохранными органами и Корпорацией.
8. Экологический координатор отвечает за взаимодействие с местными природоохранными органами, предоставление отчётов в местные органы.
9. Завод оценивает эффективность экологических программ путем ежемесячного сравнения реальных значений экологических показателей с целевыми значениями, заложенными в Плане по качеству и охране окружающей среды, проведения внутренних аудитов, а также подвергаясь внешним экологическим аудитам со стороны Компании или местных регулирующих органов. Результативность системы экологического менеджмента, достижение/недостижение поставленных целей и статус выполнения экологических программ анализируется руководством завода. Планирование в области качества и охраны окружающей среды и анализ со стороны руководства.
10. Завод планирует корректирующие действия по результатам экологических аудитов, проводимых Компанией, внутренних аудитов, по результатам анализа экологических показателей за отчетный период, по жалобам населения, предписаниям местных природоохранных органов и предупреждающие действия при возникновении ситуации, могущей повлечь появление несоответствий требованиям внутренних процедур, требованиям Корпорации, природоохранному законодательству (например, изменение законодательства, введение нового оборудования, любые операции с недвижимостью) согласно CCHBCE-AD-R-153.1 Программа по корректирующим и предупреждающим действиям.

Энергоресурсы и вода

Цель: Обеспечить эффективное использование водных и энергоресурсов и внедрить программы минимизации потребления воды и энергии. Установить план действий на случай перебоев с питьевой водой.

Элементы программы:

* + 1. На заводе установлены целевые показатели по потреблению воды и электроэнергии:

Потребление энергии на 1 литр напитка;

Затраты на электроэнергию на 1 литр напитка;

Потребление воды на 1 л напитка;

Затраты на воду

* 1. Количество потребленных ресурсов по заводу в целом контролируется ежемесячно с помощью счетчиков воды, газа. Главный энергетик отвечает за снятие показаний указанных приборов и сверку с данными поставщиков ресурсов.

###### На заводе используется экономичное оборудование, потребляющее электроэнергию, а именно: осветительное оборудование, компрессора, системы охлаждения, системы отопления, двигатели и др.

* 1. Вся деятельность, связанная с работой котельных должна соответствовать требованиям местного законодательства (наличие лицензий, разрешений, проверок местных контролирующих органов).
	2. Необходимо обеспечить эффективность топливосжигающего оборудования, такого, как котельные и генераторы путем содержания их в чистоте, регулярных проверках и ежегодных наладках компетентными специалистами.
	3. Службой главного инженера ведётся постоянный контроль за оборудованием, расходующим воду – оборудованием водоподготовки, филлерами и пр. Оборудование проходит регулярное техническое обслуживание в соответствии с графиками.

###### При выборе топлива для оборудования принимается во внимание воздействие продуктов горения на окружающую среду, всё применяемое топливо имеет сертификат соответствия по нормативам, действующим в РФ.

1. В местах потребления электроэнергии и воды размещены напоминания о необходимости экономить ресурсы.
2. На случай перебоев с подачей на завод качественной питьевой воды, на заводе установлена буферная накопительная ёмкость объемом 500 м3, что обеспечивает бесперебойную работу завода в течение 2-х суток. В случае перебоев с питьевой водой, поставляемой из городских коммуникаций, Технический директор дает команду перекрыть водозабор и использовать накопленную в буферной ёмкости воду. Одновременно Технический директор принимает меры для решения вопроса с поставкой питьевой воды совместно с городскими коммунальными службами. В случае поступления воды ненадлежащего качества, Менеджер ОК оценивает допустимость применения этой воды и необходимые меры для обеспечения качества и безопасности продукции. В случае если завод не располагает достаточными ресурсами для исправления качества воды, Менеджер ОК сообщает техническому директору для принятия решения об использовании воды, накопленной в буферной ёмкости.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В процессе выполнения дипломной работы «Совершенствование системы управления запасами на ООО «Кока-Кола Эйч Би Си Евразия»», в соответствии с ее целью, была собрана и систематизирована информация по теоретическому обоснованию и методологии управления запасами предприятия; на основе анализа предметно-объектного материала:

* раскрыта функциональная роль запасов в работе склада;
* проанализирован западный опыт управления запасами и оценена возможность его применения в российских условиях;
* проанализирован процесс управления материальными запасами ООО "Кока – Кола Эйч Би Си Евразия";
* разработан оптимальный вариант расстановки продукции в условиях ограниченной площади склада
* рассчитан экономический эффект от представленных изменений.

Эти мероприятия обеспечат:

- стабильную работу производства;

- своевременную отгрузку в филиалы;

- ритмичную работу отдела доставки;

- увеличение пропускной способности склада.

Что в свою очередь обеспечит необходимый уровень продаж в пиковые летние месяцы.

**БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. Ван Хорн Дж. К. Основы управления финансами. Пер. с англ. − М.: Финансы и статистика, 1997. − 800 с.
2. Ворст Й., Ревентлоу П. Экономика фирмы. Пер. с датского. − М.: Высшая школа, 1994. − 272 с.
3. Гаджинский А. М. Логистика. − М.: Информационно-внедренческий центр «Маркетинг», 1999. − 228 с.
4. Грузинов В. П., Грибов В. Д. Экономика предприятия. − М.: Финансы и статистика, 1998. −208 с.
5. Ефимова О. В. Финансовый анализ. − М.: Изд-во «Бухгалтерский учет», 1999. − 352 с.
6. Ефимова О. В. Оборотные активы предприятий и их анализ // Бухгалтерский учет. − 2000. − №9. − с. 72 − 78.
7. Зайцев Н. Л. Экономика промышленного предприятия. − М.: ИНФРА-М, 1998. − 336 с.
8. Кейлер В. А. Экономика предприятия. − М.: ИНФРА-М, Новосибирск: НГАЭиУ, 1999. − 132 с.
9. Логистика. Под ред. Б. А. Аникина. − М.: ИНФРА-М, 1999. − 327 с.
10. Неруш Ю. М. Коммерческая логистика. − М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1997. − 271 с.
11. Практикум по логистике. Под ред. Б. А. Аникина. − М.: ИНФРА-М, 1999. − 270 с.
12. Раицкий К. А. Экономика предприятия. − М.: Информационно-внедренческий центр «Маркетинг», 2000. − 690 с.
13. Стоянова Е. С. и др. Управление оборотным капиталом. − М.: Изд-во «Перспектива», 1998. − 128 с.
14. Финансовый менеджмент: теория и практика. Под ред. Е. С. Стояновой. − М.: Изд-во «Перспектива», 2000. − 656 с.
15. Шевченко Н. С., Черных А. Ю., Тиньков С. А., Кузьбожев Э. Н. Управление затратами, оборотными средствами и производственными запасами. Под ред. д. э. н., проф. Э. Н. Кузьбожева. − Курск: Курск. гос. тех. ун-т, 2000. − 154 с.
16. «Логистика». А.Д. Чудаев М., 2001г.

17. Сергеев В. И. Логистика: аналитический обзор.— СПб., 1996.

18. Сердюкова Л. О. Транспортно-складская логистика цеха: Конспект лекций по курсу «Логистика» для студ. спец. 0701 / Саратовский гос. ун-т.— Саратов, 1995.

19 Смехов А. А. Введение в логистику.— М.: Транспорт, 1993.