

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Филиал БНТУ «Межотраслевой институт повышения квалификации и переподготовки кадров по менеджменту и развитию персонала БНТУ»

КУРСОВАЯ РАБОТА
по дисциплине «Логистика»

Тема

«Сравнительная характеристика тянущей и толкающей систем управления материальным потоком»

Исполнитель: слушатель группы № 1654
переподготовки по специальности
«Логистика»
Чернушевич Екатерина Анатольевна

Руководитель:
Грищенко Татьяна Николаевна
Старший преподаватель МИПКиПК БНТУ

Минск 2016

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Особенности тянущей системы управления материальным потоком	4
1.1 Концепция «Just in time»	4
1.2 Система Kanban	6
2. Характерные черты толкающей системы управления материальным потоком	9
2.1 Система MRP	9
2.2 Система DRP	12
3. Сравнительная характеристика системы закупок при тянущей и толкающей системах	14
4. Эффективность применения тянущей и толкающей систем на современном этапе развития производственной логистики	16
Заключение	19
Список источников	21

ВВЕДЕНИЕ

Материальный поток преодолевая путь от состояния исходного сырья до готовой продукции проходит ряд производственных процессов. Управление материальным потоком на этом этапе называется производственной логистикой.

Производственная логистика направлена на оптимизацию логистических процессов через снижение затрат и повышения качества продукции в рамках производственного процесса. Основная задача производственной логистики – это повышение эффективности производства и повышение конкурентоспособности предприятия.

В производственной логистике выделяют две основные системы управления материальным потоком:

- тянущая система, при которой ресурсы подаются на следующую технологическую операцию с предыдущей по мере необходимости;
- толкающая система – такая организация движения материального потока, при которой ресурсы подаются с предыдущей операции на последующую в соответствии с заранее сформированным жестким графиком, ресурсы как бы «выталкиваются» с одной операции на другую.

Актуальность данной работы заключается в том, что процесс производства – это неотъемлемая часть деятельности многих предприятий, поэтому изучение особенностей типа производства позволяет грамотно выбрать ту или иную систему управления материальным потоком, которая принесет максимально положительный результат.

Цель данной работы: рассмотрение сравнительной характеристики тянущей и толкающей систем.

Исходя из поставленной цели определены следующие задачи:

- рассмотреть особенности тянущей системы управления материальным потоком на примере концепции «Just in time» и системы Kanban;
- определить характерные черты толкающей системы на примере систем MRP и DRP;
- изучить характеристику систем закупок при тянущей и толкающей системах;
- выявить эффективность применения тянущей и толкающей систем на современном этапе развития производственной логистики.

Объектом исследования в данной работе выступает процесс движения материального потока в рамках производственного процесса.

Предмет исследования – сравнение тянущей и толкающей систем управления материальным потоком.

1. ОСОБЕННОСТИ ТЯНУЩЕЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ МАТЕРИАЛЬНЫМ ПОТОКОМ

1. 1 Концепция «Just in time»

Тянущая система управления материальным потоком – это система организации производства, в которой детали и полуфабрикаты подаются на последующую технологическую операцию с предыдущей по мере необходимости [2, с. 75]. При этом размер заказа каждого последующего производственного процесса определяет производственную программу предыдущего (Рисунок 1.1).

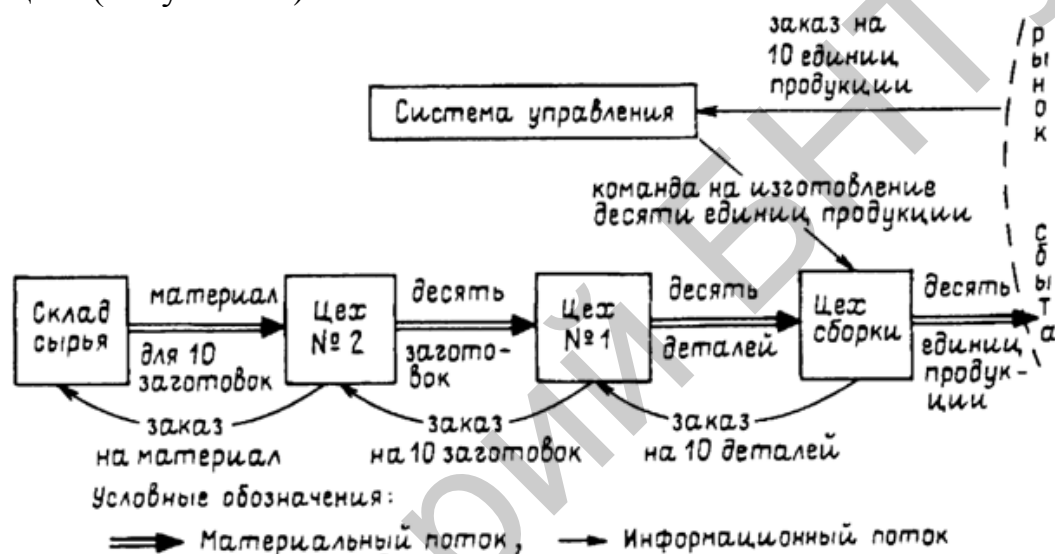


Рисунок 1.1 – Тянущая система управления

Рассмотрим пример тянущей системы – концепция «Just in time» (точно в срок) или упрощенно JIT.

Данная концепция была разработана во второй половине XX века японской автомобильной компанией Toyota. Автор – Тайиши (который в итоге занял пост вице-президента Toyota) и пара его друзей-коллег. Видимо, неспроста JIT зародилась именно в Японии, ведь эта страна, которая имеет перенаселение и природные богатства ее ограничены. Поэтому неудивительно, что в Японии очень бережно относятся ко всем затратам (затратам времени, труда, средств, материалов).

Концепция «Just in time» предполагает, что исходное сырье и материалы, полуфабрикаты и комплектующие поступают на производство в необходимом количестве, в необходимое место и в необходимое время. Таким образом, заказывается компонентов столько, сколько потребляется, что позволяет ликвидировать запасы на всех технологических звеньях, что в свою очередь приводит к снижению затрат на содержание и эксплуатацию складов (или вообще сводит их к нулю).

Как правило данная концепция применяется для производственных процессов, который периодически повторяются. Это массовое и серийное (крупносерийное) производство продукции. При синхронизации производственных процессов также эффективно использование JIT.

Конечная цель системы JIT — это сбалансированная система, то есть такая, которая обеспечивает плавный и быстрый поток материалов через систему. Основная идея состоит в том, чтобы сделать процесс как можно короче, используя ресурсы оптимальным способом. Степень достижения этой цели зависит от того, насколько достигнуты дополнительные (вспомогательные) цели, такие как:

1. Исключить сбои и нарушения процесса производства.
2. Сделать систему гибкой.
3. Сократить время подготовки к процессу и все производственные сроки.
4. Свести к минимуму материальные запасы.
5. Устранить необоснованные затраты [8].

Концепция Just in time имеет свои особенности (Рисунок 1.2).

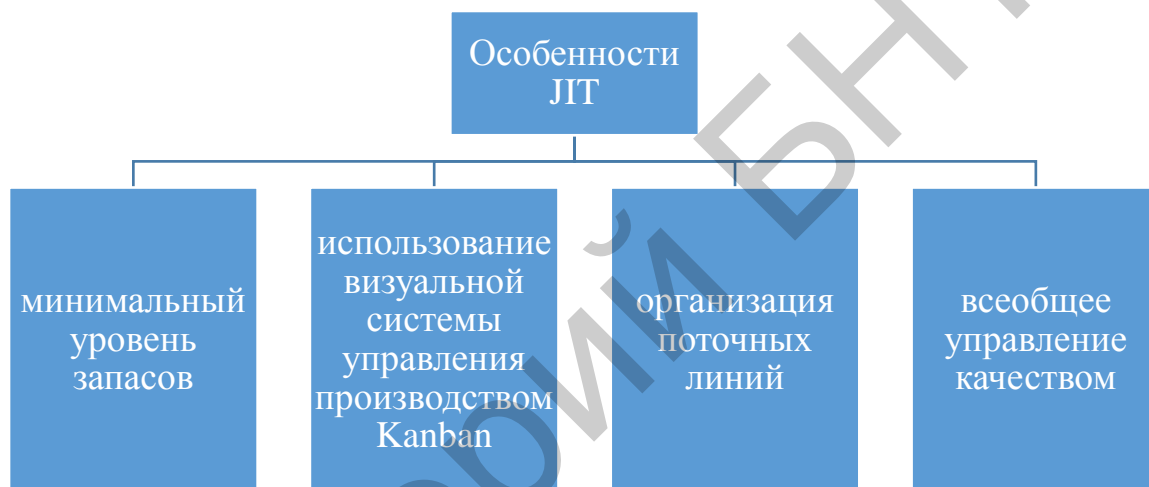


Рисунок 1.2 – Особенности Just in time: собственная разработка

Рассмотрим насколько эффективно использование концепции Just in time. Положительные и отрицательные характеристики данной системы представлены в таблице (Таблица 1).

Таблица 1 – Достоинства и недостатки концепции «Just in time»

Достоинства	Недостатки
снижение затрат на использование складов	дороговизна системы
минимальный уровень брака и дефектов	зависимость от поставщиков и качества их работы
полное использование имеющихся производственных мощностей и повышение производительности	невозможность быстро удовлетворить повышенный спрос на товар (из-за неимеющихся запасов готовой продукции)
сокращение времени переналадки и оснащения	сложность ликвидации брака в случае его возникновения
снижение продолжительности производственного цикла	

снижение размера партий готовой продукции	
-------------------------------------------	--

Примечание – Источник: собственная разработка

Таким образом, центральным преимуществом JIT является незначительный уровень запасов, снижение уровня брака, высокое качество, гибкость, снижение сроков производства, повышение эффективности использования производственных мощностей и повышение производительности.

1.2 Система Kanban

Концепция Just in time реализуется с помощью системы Kanban (в переводе с японского «карточка»). Изначально сотрудники компании Toyota вывешивали карточки, тем самым давая сигнал сотрудникам склада, что нужно пополнить запасы элементов, необходимых для сборки автомобилей. В свою очередь те поставляли необходимое число компонентов, а потом отправляли такой же сигнал поставщикам. Таким образом, цепочка тянущей системы привела к уменьшению уровня запасов и позволила со временем осуществлять поставку деталей с нужным тактом.

Суть данной системы заключается в следующем: сырье (материалы, полуфабрикаты и др.) поступает на все производственные участки предприятия в таком количестве, в такое время, которое нужно для выполнения заказа. Потребности каждого последующего участка определяют размер производства предыдущего. Схема работы Kanban (Рисунок 1.3):

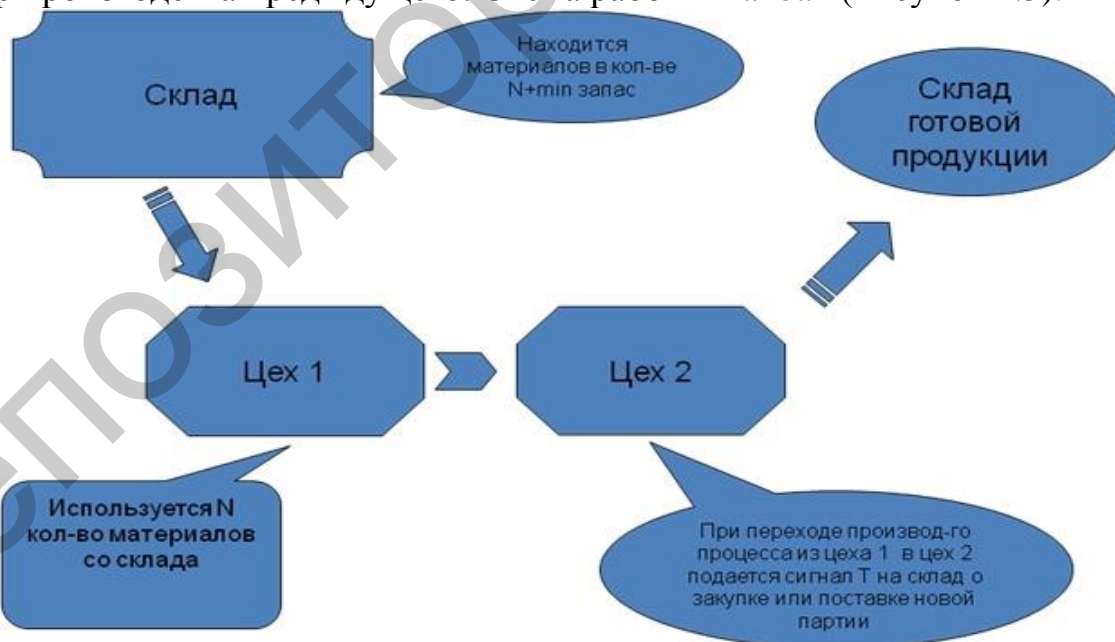


Рисунок 1.3 – Схема работы Kanban

Принцип функционирования системы Kanban: на карточку наносятся все данные, требуемые для осуществления заказа, и когда на производственном участке формируется потребность в деталях, то на предшествующий участок отправляется карточка с указанием информации о том, что и когда нужно. По своей сути, Kanban – это заказ от последующего

участка предшествующему участку. Карточку крепят на контейнер с требуемыми деталями и с ними вместе контейнер возвращается на тот производственный участок, откуда пришел заказ. В тот момент, когда контейнер становится пустым, переходят к другому (следующему) контейнеру с деталями, а карточка возвращается на предыдущий производственный участок, как очередной новый заказ. И так продолжается.

Виды используемых карточек:

- карточки производственного заказа (Рисунок 1.4), где отображено число деталей, которое должно быть произведено на последующем производственном участке;

Склад стеллаж №	<i>F26-18</i>	Шифр изделия	<i>A5-34</i>	<i>Участок механической обработки SB-6</i>
Номер изделия	<i>56790-321</i>			
Наименование изделия	<i>Коленчатый вал</i>			
Модель автомобиля	<i>SX50BC-150</i>			

Рисунок 1.4 – Карточка производственного заказа

- карточки отбора (Рисунок 1.5), которые содержат информацию о количестве сырья (деталей), которое поступает с предыдущего производственного участка;

Склад стеллаж №	<i>5E215</i>	Шифр изделия	<i>A2-15</i>	Предшествующий участок
Номер изделия	<i>35670507</i>			<i>Ковка В-2</i>
Наименование изделия	<i>Ведущее зубчатое колесо</i>			
Модель автомобиля	<i>SX50BC</i>			Последующий участок
Вместимость тары	Тип тары	Номер выпуска		<i>Механическая обработка Т-6</i>
<i>20</i>	<i>В</i>	<i>4/8</i>		

Рисунок 1.5 – Карточка отбора

Так карточки, применяемые в системе Kanban, позволяют получить информацию о количестве расходуемого сырья и о количестве произведенной продукции.

На практике данная система позволяет:

- 1) обеспечить низкий уровень запасов;
- 2) повысить качество готовой продукции;
- 3) сократить продолжительность производственного цикла;
- 4) снизить себестоимость продукции и др.;

Применяема система Kanban для серийного и мелкосерийного производства.

Репозиторий БНТУ

2. ХАРАКТЕРНЫЕ ЧЕРТЫ ТОЛКАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ МАТЕРИАЛЬНЫМ ПОТОКОМ

2.1 Система MRP

Толкающая система управления материальным потоком представляет собой систему организации производства, в которой предметы труда, поступающие на производственный участок, непосредственно этим участком у предыдущего технологического звена не заказываются. Материальный поток «выталкивается» получателю по команде, поступающей на передающее звено из центральной системы управления производством [2, с. 73]. Схематично это выглядит так (Рисунок 2.1):

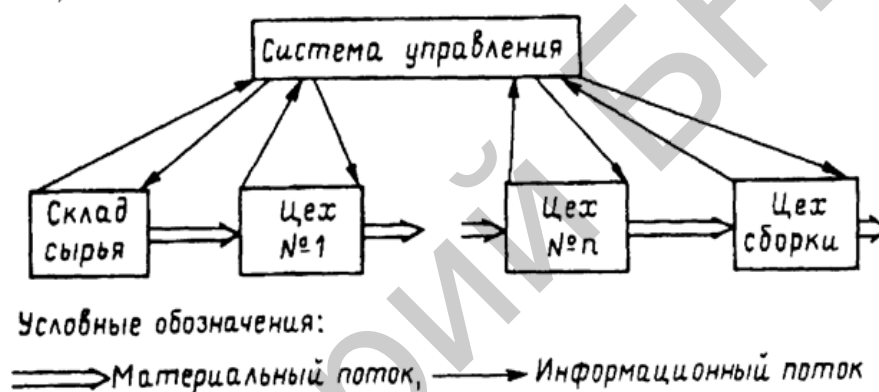


Рисунок 2.1 – Толкающая система управления материальным потоком
Рассмотреть особенности данной системы возможно через рассмотрение систем MRP и DRP.

Итак, в 60-е годы XX века при широком развитии автоматизации программисты определили применение вычислительных систем в планировании производственных процессов. Так разработанная система получила название MRP (Material Requirements Planning), в дальнейшем получившая широкое распространение во всем мире.

В конце 70-х годов функции системы были расширены, были добавлены:

- функция контроля соответствия количества используемых материалов количеству произведенных продуктов;
- функция составления постоянных отчетов об объемах продаж, о работе с поставщиками, о задержках заказов.

Последующее усовершенствование системы привело к преобразованию системы MRP в систему MRP II (Manufacturing Resources Planning). Она была реализована для эффективного и своевременного планирования всех ресурсов предприятия (включая кадры и финансы предприятия).

Суть система MRP заключается в планировании потребностей в материалах определенного цеха или всего предприятия в целом. Данная система ставит перед собой основную задачу: обеспечение наличия нужного

количества необходимого сырья и материалов в любое время в пределах сроков планирования с уменьшением запасов и тем самым снижением затрат на содержание и эксплуатацию склада.

Система MRP – это компьютерная программа, основанная на планировании потребностей в материалах и определяющая конечный результат на основе входящей информации. Рассмотрим входящие и выходящие информационные блоки системы (Рисунок 2.2).

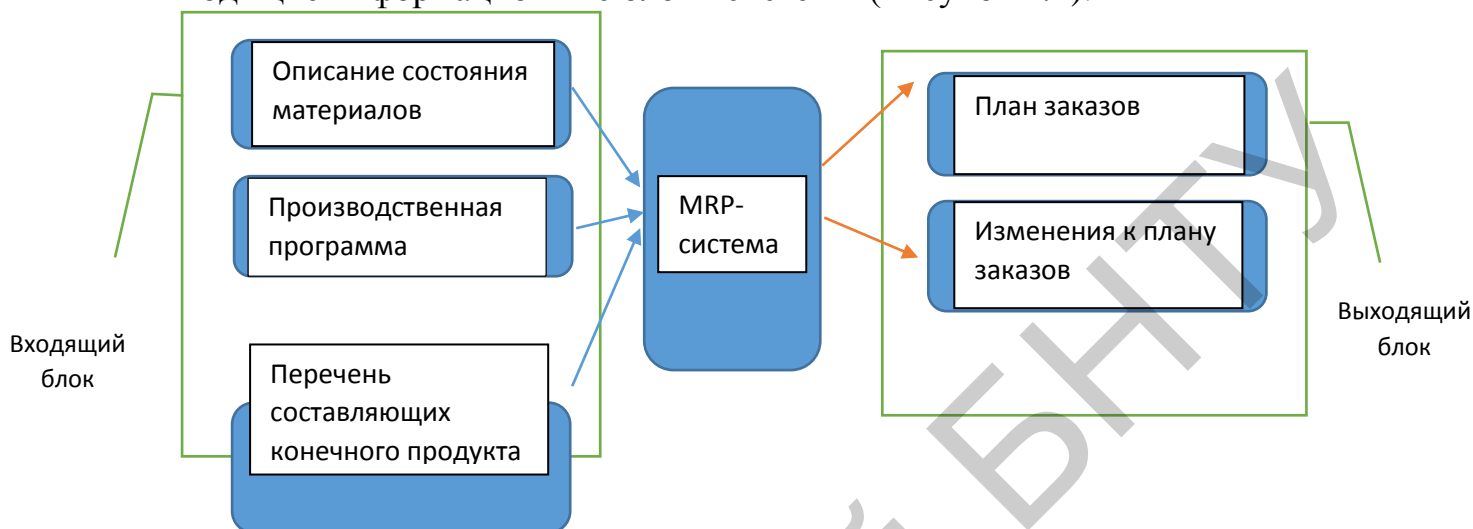


Рисунок 2.2 – Информационные элементы MRP-системы: Собственная разработка

Входящий блок:

- Описание состояния материалов – предоставляется информация о всех видах материалов и сырья, которые необходимы для изготовления готовой продукции. Кроме этого указывается, есть ли данный материал на складе, либо он уже заказан или заказ только планируется.

- Производственная программа – график распределения времени для производства готовой продукции.

- Перечень составляющих конечного продукта – указываются все необходимые материалы для изготовления конечного продукта.

Результаты работы (выходящий блок) MRP-системы:

- План заказов – отражает количество каждого вида сырья и материалов, которые должны быть заказаны в определенный период времени в течение всего периода планирования.

- Изменения к плану заказов – модификации к ранее отправленным заказам.

Основным преимуществом данной системы является организация производственных операций с материалами, сырьем и комплектующими, которая бы обеспечивала своевременное изготовление полуфабрикатов для реализации производственного плана по выпуску готовой продукции.

К основным недостаткам можно отнести:

- большое количество вычислений;
- значительное число отказов по причине сложности системы и ее большой размерности;
- отсутствие учета небольших изменений спроса.

В усовершенствованной системе MRP II, которая направлена на эффективное планирование всех ресурсов предприятия, реализуются множество групп функций, среди которых можно выделить:

- планирование процесса производства и планирование уровня продаж;
- планирование потребностей в материалах;
- планирование производственной мощности предприятия;
- финансовое планирование;
- управление складом и др.

Алгоритм работы MRP II системы нацелен на внутреннее моделирование всей области деятельности предприятия. Его основная цель - учитывать и с помощью компьютера анализировать все внутрикоммерческие и внутрипроизводственные события: все те, что происходят в данный момент и все те, что запланированы на будущее. Как только в производстве допущен брак, как только изменена программа производства, как только в производстве утверждены новые технологические требования, MRP II система мгновенно реагирует на произошедшее, указывает на проблемы, которые могут быть результатом этого и определяет, какие изменения надо внести в производственный план, чтобы избежать этих проблем или свести их к минимуму. Разумеется, далеко не всегда реально полностью устранить последствия того или иного сбоя в производственном процессе, однако MRP II система информирует о них за максимально длительный промежуток времени, до момента их возникновения [3, с. 78].

Система MRP II предполагает планирование ресурсов предприятия по следующей схеме (Рисунок 2.3).

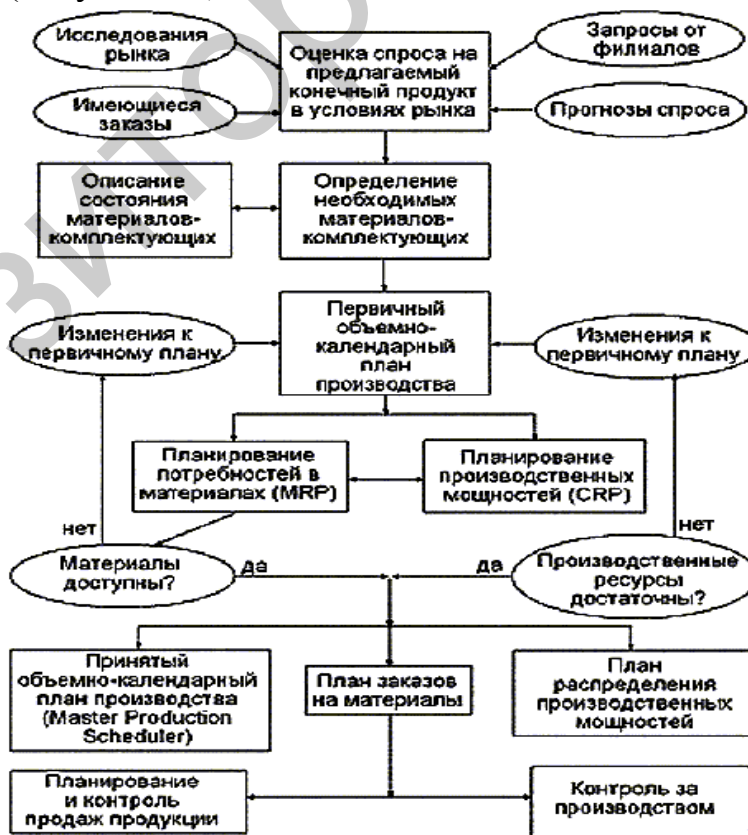


Рисунок 2.3 – Структура планирования ресурсов предприятия
 Рассмотрим достоинства и недостатки данной системы (Таблица 2):
 Таблица 2 – Достоинства и недостатки системы MRP II

Достоинства	Недостатки
1	2
улучшение качества сервиса	отсутствие четкой взаимосвязи между подразделениями
учет производственных мощностей и кадров предприятия	слабая взаимосвязь планирования кадров и финансов предприятия

Продолжение Таблицы 2

1	2
возможность получение информации о текущих результатах деятельности всего предприятия и по отдельным планам и заказам	ориентация только на осуществление заказа
возможность увеличения выпуска готовой продукции	

2.2 Система DRP

Технология планирования потребностей может применяться в дистрибуции. Для чего и применяются системы DRP (Distribution Requirements Planning). Таким образом, DRP – это система, основанная на применении инструментов системы MRP (Material Requirements Planning) в процессе распределения готовой продукции.

MRP системы работают с графиками производства, контролируемые фирмой, изготавливающей готовую продукцию. А DRP системы основываются на спросе потребителей, который фирмой не контролируется. Кроме этого MRP системой контролируются запасы внутри производственных подразделений, а DRP системой – запасы на складах фирмы и базах в собственной сети распределения или у логистических посредников.

Толкающая система управления материальным потоком DRP реализуется с помощью графика (расписания), благодаря которому возможна координация поставок и пополнение запасов конечной продукции в распределительном канале (сети). Данный график составляется для каждой единицы хранения и каждого участка логистической цепи, который имеет связь с системой запасов в канале распределения.

Данная система имеет ряд маркетинговых и логистических преимуществ (Таблица 3).

Таблица 3 – Преимущества системы DRP

Логистические	Маркетинговые

снижение уровня запасов (благодаря точному указанию времени и размера партии поставки)	повышение уровня сервиса за счет быстрой доставки товара
уменьшение количественной потребности в складах	ускоренный выход нового продукта на рынок
сокращение затрат по хранению и управлению запасами	возможность прогнозировать решения в области продвижения продукции с низким уровнем спроса

Кроме этого система планирования потребностей в дистрибуции имеет и свои недостатки, а именно:

- необходимость точного прогноза отправки запасов и их пополнения для каждого распределительного канала. В самом лучшем случае система не обязана поддерживать избыточные запасы в каналах распределения, но это возможно определить только с помощью точного и скоординированного прогнозирования. Для того чтобы ликвидировать вероятные ошибки, необходимо формировать страховые запасы в центрах распределения. В целом вероятны три варианта ошибок: за счет ошибок в способе прогнозирования; в случае неправильного прогноза величины спроса; за счет ошибок в предвидении времени изменения спроса.

- требования высокого уровня надежности совершения логистических циклов, происходящих между центрами распределения. Ненадежность какого-либо цикла (транспортировки, производства, заказа) приводит к снижению эффективности принимаемых в системе решений.

- изменения в применении производственных мощностей, срывы доставки потребителям продукции, неопределенность при формировании затрат, связанных с производством. Однако эти проблемы возможно решить через повышение уровня страховых запасов продукции в сети распределения.

Таким образом, с помощью системы DRP возможно прогнозировать конъюнктуру рынка с относительной точностью, оптимизировать логистические издержки, а также осуществлять планирование запасов и поставок на всех этапах распределения.

В середине 1980-х годов в США и Западной Европе появилась расширенная версия системы DRP («Планирование потребности в ресурсах распределения»), система DRP II (Distribution Resource planning), которую называют вторым поколением систем управления распределением продукции в логистической системе. В этой системе применяются более современные модели и алгоритмы программирования, рассчитанные на локальные сети персональных компьютеров и телекоммуникационные каналы, работающие в режиме on-line. В системах DRP II применяются более эффективные модели прогнозирования спроса, потребности в готовой продукции. Они обеспечивают управление запасами для среднесрочных и долгосрочных прогнозов спроса на готовую продукцию. В системах DRP II комплексно решаются вопросы управления производственной программой, складскими

мощностями, персоналом, качеством процесса перевозки и логистического сервиса [7].

3. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМЫ ЗАКУПОК ПРИ ТЯНУЩЕЙ И ТОЛКАЮЩЕЙ СИСТЕМАХ

Представим сравнительную характеристику двух систем управления материальным потоком в виде таблицы (Таблица 4).

Таблица 4 – Сравнительная характеристика тянущей и толкающей систем управления материальным потоком (собственная разработка)

	Тянущая система	Толкающая система
Закупка	предусматривает небольшой круг поставщиков	определяет большое число поставщиков
Производство	оборудование, которое быстро перенастраивается	максимальная загрузка производственных мощностей
Управление производством	децентрализованное	централизованное
Запасы	практически их нет	наличие небольших запасов сырья, материалов
Контроль качества	сплошной контроль, который проводит поставщик	выборочный (иногда сплошной) на каждом производственном участке
Оборудование	универсальное	специализированное
Сбыт	размер партии готовой продукции = размер заказа	размер партии готовой продукции = план производства
Персонал	с широкой специализацией	с более узкой специализацией

Тянущая система позволяет быстро реагировать на спрос и осуществлять переориентацию производства в соответствии с изменяющимся спросом на рынке, толкающая система не позволяет быстро реагировать на спрос, а небольшие изменения в спросе вообще не учитываются.

Тянущая система управления материальным потоком может использоваться для всех типов производства, но наиболее эффективно ее использование для серийного типа. Толкающая система будет иметь

наибольший эффект при производстве продукции с длительным производственным циклом и наличием состава изделия и ведомости необходимых материалов.

Планирование потребности в материалах при толкающей системе происходит от момента закупки сырья до реализации готовой продукции, а в тянущих системах – наоборот.

Также рассмотрим размер закупок. Тянущая система предполагает частые закупки мелкими партиями, толкающая – нечастые закупки большими партиями.

Система поставок каждой системы предполагает (Рисунок 3.1):



Рисунок 3.1 – Система поставок

Таким образом, ответить на вопрос, какая система лучше и эффективнее невозможно, так как каждая из них имеет свои достоинства и недостатки.

4. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ТЯНУЩЕЙ И ТОЛКАЮЩЕЙ СИСТЕМ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ЛОГИСТИКИ

GENERAL ELECTRIC

Идеальный пример организации производства и применения концепции Just in Time (с помощью системы Kanban) представлен на некоторых предприятиях американской компании General Electric – поток устроен при помощи оснастки, которая по форме напоминает подкову. Первый работник берет такую оснастку, надевает на нее деталь, проводит свою операцию и передает оснастку с деталью следующему работнику. Когда деталь проходит весь цикл, изделие снимается и передается на этап упаковки, а оснастка по конвейеру возвращается к началу потока. Ни одного лишнего движения. Ящики с деталями стоят на картонных коробках, чтобы детали были на удобном для руки уровне, чтобы не отвлекаться от процесса и тратить на него минимальное время [5].

Данная компания работает по такой системе уже много лет, при этом постоянно совершенствуя процесс. При этом применение Just in time позволило достичь роста выпускаемой продукции и снижения рабочих площадей на 70%.

Кроме этого уже в начале 80-х годов в американских печатных изданиях отмечалось, что на некоторых заводах корпорации General Electric, занятых производством дизелей, уровень незавершенного производства был снижен на 52 %, а на заводе вакуумных приборов – 82%.

Было отмечено также то, что на автомобильных заводах в США площадь складских помещений, в среднем, на 55 тыс. кв. м. больше, чем на аналогичных заводах в Японии. Если учесть, что стоимость сооружения 1 кв. м площади составляла в те годы 1075 долл., то капитальные затраты на строительство нового подобного завода в США только за этот счет возрастали на 60 млн. долл.

HARLEY-DAVIDSON

Американская компания Harley-Davidson, занимающаяся производством мотоциклов, в 70-х гг. XX века столкнулась с серьезной проблемой – ужесточением конкуренции с компаниями Японии: Suzuki, Honda, Yamaha, Kawasaki. Многие компании Японии, производившие мотоциклы и имевшие ранее успех на рынке, потерпели крах и обанкротились. Однако 4 компании (Suzuki, Honda, Yamaha, Kawasaki)

поставляли свою продукцию во многие страны по цене, ниже чем у конкурентов, и более высокого качества. Harley-Davidson судилась с японскими компаниями, пытаясь доказать, что цены на продукцию этих компаний ниже себестоимости. Но выяснилось, что операционные издержки у компаний Японии значительно меньше нежели у американской, причиной чего было применение Just in time в японских компаниях.

Поэтому и американская компания начала внедрять JIT. Несмотря на возникшие в начале проблемы, через 5 лет американская компания достигла:

- снижения времени переналадки оборудования на 75%;
- снижение затрат, связанных с отходами на 60%;
- сокращение запасов незавершенного производства на 22 млн. долларов;
- увеличение производительности на 30%.

РОССИЙСКИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

На предприятии «Аком» (г. Жигулевск, Самарская область) широкое применение получила система Kanban для управления производством комплектующих для аккумуляторов. Изначально была произведена значительная работа, направленная на оптимизацию движения материальных потоков по цеху, были составлены новые стандарты и рассчитаны необходимые объемы для промежуточного склада. Было запланировано уменьшить объем склада временного хранения в 3 раза, за счет посменного получения комплектующих. А в результате — полностью исключить промежуточное складирование благодаря получению необходимых комплектующих напрямую со склада. Первая задача на предприятии на данный момент решена. Кроме снижения запасов, предприятие смогло добиться упорядоченности движения заказов в производстве, очередь которых стало легко управлять. Теперь стоит новый вопрос – снижение промежуточных запасов до нуля.

На нескольких производствах, занимающихся выпуском шин, холдинга «Сибур», таких как «Ярославский шинный завод» и «Омскшина» наблюдается очень похожая ситуация. В рамках программы внедрения инструментов «Бережливого производства», система Kanban является важным элементом в общем ряду. После внедрения программы 5С, предполагающей быструю переналадку, картирование и оптимизацию потоков, понятным образом подошло дело и к инструменту вытягивания этого потока. В шинном производстве, как и во многих других, развитие производственной культуры во многом зависит от организации рабочего места и использования производственного оборудования. Это и служит основой для реализации принципов концепции Just in time. Здесь, на начальных этапах, карточки Kanban осуществляют функции визуализации и стандартизации формирования рабочего задания.

BRITISH AIRWAYS

Авиакомпания British Airways осуществляет полеты по более 1200 маршрутам. За год пассажиры потребляют 50 млн. порций еды. Компания часть продукции готовит самостоятельно, и сама занимается напитками, столовыми приборами, посудой.

В конце XX века British Airways начала внедрять систему MRP для пары миллионов единиц продукции, приходящей от 300 поставщиков. В качестве графика были приняты билеты пассажиров. Соотношение предложения со спросом позволило сократить запасы, складские площади, сократить дефициты продукции. Благодаря этому авиакомпания смогла сэкономить 4 млн. ф. ст. в год.

СИСТЕМА PLATINUM

Примером системы MRP II является программа Platinum. Platinum — это интегрированная система финансового и управленческого учета. Ее фундаментальная версия была разработана в США компанией Platinum Software Corporation (ныне — Epicor Software Corporation).

С конца 1993 года на рынке Российской Федерации действует эксклюзивный дистрибьютор Platinum — компания Platinum Software E.C.E. Именно эта компания приспособливает продукты Platinum к российским реалиям, которые существенно отличаются от западных (система бухгалтерского учета, налоговое законодательство).

Основные услуги, которые осуществляет Platinum Software E.C.E.:

- внедрение финансовой системы с учетом структуры предприятия;
- консультационные услуги, включая предпроектное обследование предприятия;
- бизнес-реинжиниринг и постановка документооборота;
- общее и специализированное обучение пользователей;
- горячая линия технической поддержки пользователей;
- разработка специализированных приложений;
- обучение представителей российских компаний основам автоматизации управленческого и финансового учета в соответствии с российскими и международными требованиями [6].

Данная программа предполагает полную интеграцию работ управленческих и финансовых структур, в том числе и на больших предприятиях, которые имеют множество подразделений, филиалов. Кроме этого, важно, что производить учет можно в большом количестве валют.

Внедрение на предприятии системы уровня Platinum необходимо для любой компании (предприятия), которое стремится к регулярному финансовому и управленческому учету. Еще больше плюсов с внедрением Platinum получают предприятия, которые работают с иностранными партнерами и инвесторами. С помощью Platinum финансовая система становится четкой и прозрачной, и это существенно облегчает работу инвесторам и аудиторам. Также комплексная система автоматизации мирового уровня очень часто является одним из основных требований инвесторов и аудиторских компаний.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рамках производственной логистики были рассмотрены системы управления материальным потоком:

- толкающая система;
- тянущая система;

Толкающая система предполагает «выталкивание» материального потока на необходимый производственный участок по команде центральной системы управления. К толкающим относятся системы MRP, MRP II, DRP, DRP II и др.

Система MRP направлена на реализацию основной задачи: обеспечение производственного участка (предприятия) необходимым сырьем и материалами в необходимом количестве и в необходимое время благодаря планированию потребности в материалах. MRP II – планирование всех ресурсов предприятия в течение всего жизненного цикла продукта.

Система DRP основывается на использовании планирования материальных потребностей в процессе распределения готовой продукции. DRP II представляет собой более современную и усовершенствованную версию DRP, использующую более новые методы прогнозирования спроса и потребностей готовой продукции.

Изучив все вышеперечисленные системы, были определены основные плюсы и минусы толкающей системы управления материальным потоком. Основные достоинства системы:

- снижение уровня запасов;
- снижение затрат на содержание и эксплуатацию складов;
- возможность повышения выпуска продукции;
- повышение качества сервиса.

Основные недостатки системы:

- сложность вычислений;
- ориентация на заказ;
- необходимость точного прогноза;

Тянущая система управления материальным потоком представляет собой такую организацию производства, при которой материал поступает на производственный участок по его заказу от предыдущего по мере необходимости.

Just in time, система Kanban – тянущие системы управления материальным потоком.

Концепция «Just in time» предполагает, что исходное сырье и материалы, полуфабрикаты и комплектующие поступают на производство в необходимом количестве, в необходимом месте и в необходимое время.

Сколько заказано, столько потреблено, что позволяет минимизировать запасы и таким образом снизить затраты по содержанию складов.

Данная концепция реализуется с помощью системы Kanban. По своей сути, Kanban – это заказ от последующего участка предшествующему участку.

Таким образом, определим достоинства и недостатки тянущей системы управления материальным потоком. Достоинства:

- снижение затрат по содержанию складов;
- минимальный уровень брака;
- снижение продолжительности производственного цикла;
- максимальная загрузка производственных мощностей;
- повышение производительности;

К основным недостаткам тянущей системы можно отнести:

- дороговизна системы;
- зависимость от поставщиков и др.

Важно отметить, что тянущая система характерна для серийного, массового производства, а толкающая – для производства продукции с длительным производственным циклом и наличием состава изделия и ведомости нужных деталей.

Говоря о сравнении двух систем, можно отметить, что и та, и другая система имеют и плюсы, и минусы. Несмотря на это, обе системы направлены на реализацию общей задачи: минимизацию (ликвидацию) запасов и экономию средств, связанных с управлением складами.

Мировой опыт показывает, что внедрение Just in time (толкающая система) достаточно эффективно. Так, на пример, американская компания General Electric достигла значительного роста продукции, при этом снизив количество площадей под хранение на 70%, а также снизить уровень незавершенного производства более чем на 50 % после внедрения Just in time.

Другая американская компания Harley-Davidson благодаря внедрению JIT достигла:

- снижение затрат, связанных с отходами на 60%;
- снижения времени переналадки оборудования на 75%;
- сокращение запасов незавершенного производства на 22 млн. долларов;
- увеличение производительности на 30%.

Яркий пример эффективности внедрения системы MRP (толкающая система) – авиакомпания British Airways, которая в качестве графика использовала пассажирские билеты. Соотношение предложения со спросом позволило сократить запасы, складские площади, сократить дефициты продукции. В результате чего компания смогла сэкономить 4 млн. ф. ст. в год.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Алесинская Т. В Основы логистики. Общие вопросы логистического управления: учебное пособие. – Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2005. – 214с.
2. Гаджинский А. М. Логистика: Учебник для высших и средних специальных учебных заведений. – 2-е изд. – М.: Информационно-внедренческий центр "Маркетинг", 1999. – 228 с.
3. Олейник П. П. Корпоративные информационные системы: Учебник для вузов. – Изд. дом «Питер», 2010. – 175 с.
4. Скоробогатова Т.Н. Логистика: Учебное пособие: 2-е изд.– Симферополь: ООО «ДиАйПи», 2005. – 111 с.
5. Морской В. В. Логистик & система, 2005, 8 (7). – 23-27.
6. Петерсон О. Компьютер в бухгалтерском учете и аудите, 1999, 4. – 12-14.
7. Орловский государственный институт экономики и торговли [Электронный ресурс] - http://www.rusnauka.com/36_PWMN_2010/Economics/76516.doc.htm. – (дата обращения: 30.06.16).
8. Системы "точно-в-срок" (just-in-time): разработка и внедрение [Электронный ресурс] - <http://job.bl.by/articles/277264.php>. – (дата обращения: 23.06.16).