

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт финансов, экономики и управления

(институт, факультет)

Менеджмент организации

(кафедра)

38.03.02 «Менеджмент»

(код и наименование направления подготовки)

«Логистика»

(наименование профиля)

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: «Совершенствование управления процессом производства на основе логистики на предприятии (на примере АО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС»)»

Студент(ка)

Д.В. Филиппов

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель,
К.э.н., доцент

С.О. Захаров

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Допустить к защите

И.о. заведующего кафедрой к.э.н., доцент С.Е. Васильева

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

(личная подпись)

«___» _____ 2016 г.

Тольятти 2016

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт финансов, экономики управления

(институт, факультет)

Менеджмент организации

(кафедра)

УТВЕРЖДАЮ

И.о зав.кафедрой «Менеджмент организации»

С.Е. Васильева

(подпись)

(И.О. Фамилия)

« _____ » _____ 2016 г.

ЗАДАНИЕ
на выполнение бакалаврской работы

Студент Филиппов Денис Владимирович

1. Тема «Совершенствование управления процессом производства на основе логистики на предприятии (на примере АО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС»)»

2. Срок сдачи студентом законченной выпускной квалификационной работы 20 мая 2016 года.

3. Исходные данные к бакалаврской работе

3.1. Данные и материалы производственной практики.

3.2. Материалы учебников по менеджменту, научных статей, стандартов, документов, по финансово-хозяйственной деятельности «ВАЗИНТЕРСЕРВИС»

4. Содержание бакалаврской работы:

1. Теоретические аспекты управления процессом производства на основе логистики

1.1 Сущность и виды управления процессом производства на основе логистики

1.2 Пути совершенствования управления производством на основе логистики

2. Оценка управления процессом производства на основе логистики на предприятии АО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС»

2.1 Организационно-экономическая характеристика предприятия АО «ВИС»

2.2 Анализ управления процессом производства на основе логистики предприятия АО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС»

3. Разработка мероприятий по совершенствованию управления процессом производства на основе логистики предприятия АО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС»

3.1 Мероприятия по совершенствованию управления процессом производства на основе логистики предприятия АО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС»

3.2 Экономическая эффективность предлагаемых мероприятий

Заключение

Библиографический список

Приложения

5. Ориентировочный перечень графического и иллюстративного материала:

1. Титульный лист;
2. Актуальность, цель и задачи исследования;
3. Основные экономические показатели деятельности организации;
4. Графические данные по результатам анализа управления распределением продукции;
5. Предложения по совершенствованию управления распределением продукции;
6. Результаты предполагаемого экономического эффекта от разработанных мероприятий.
7. Консультанты по разделам -
8. Дата выдачи задания 12 января 2016 года.

Руководитель выпускной
квалификационной работы

(подпись)

С.О. Захаров

(И.О. Фамилия)

Задание принял к исполнению

(подпись)

Д.В. Филиппов

(И.О. Фамилия)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт финансов, экономики управления
(институт, факультет)
Менеджмент организации
(кафедра)

УТВЕРЖДАЮ
И.о зав.кафедрой «Менеджмент организации»

_____ (подпись) С.Е. Васильева
(И.О. Фамилия)
« _____ » _____ 2016 г.

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН
выполнения бакалаврской работы**

Студента Филиппова Дениса Владимировича
по теме «Совершенствование управления производственным процессом на основе логистики
на предприятии (на примере АО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС»)»

Наименование раздела работы	Плановый срок выполнения раздела	Фактический срок выполнения раздела	Отметка о выполнении	Подпись руководителя
Разработка 1 раздела БР	03.03.2016		выполнено	
Разработка 2 раздела БР	10.05.2016		выполнено	
Разработка 3 раздела БР	16.05.2016		выполнено	
Разработка введения, заключения и уточнение литературных источников и приложений	20.05.2016		выполнено	
Предварительная защита БР	23.05.2016		выполнено	
Окончательное оформления БР, подготовка доклада, иллюстративного материала, презентации	27.05.2016		выполнено	
Допуск к защите заведующего кафедрой	31.05.2016		выполнено	
Сдача законченной БР на кафедру	07.06.2016		выполнено	

Руководитель бакалаврской работы

_____ (подпись)

С.О. Захаров

(И.О. Фамилия)

Задание принял к исполнению

_____ (подпись)

Д.В. Филиппов

(И.О. Фамилия)

Аннотация

Бакалаврскую работу выполнил: Филиппов Д.В.

Тема работы: «Совершенствование системы управления производственным процессом на основе логистики на предприятии (на примере АО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС»))»

Научный руководитель: д.э.н., доцент С.Е. Васильева

Целью данной работы является совершенствование управления производственным процессом предприятия.

Объектом дипломной работы является предприятие «ВАЗИНТЕРСЕРВИС».

Предметом является процесс управления производством.

Методы исследования - факторный анализ, синтез, прогнозирование, статистическая обработка результатов, индукция, дедукция.

Границами исследования являются 2012-2015 гг.

Повышение эффективности управления производством одно из важных задач любого предприятия различных отраслей. Суть заключается в систематическом анализе производственной деятельности, выявлении потерь, определении их причин, а также в разработке мероприятий для их устранения.

Концепцией позволяющей осуществлять эффективное управление в современных условиях, является бережливое производство и его инструменты. Внедрение бережливого производства позволит снизить издержки на производство, рационально использовать материальные ресурсы и производительность труда, сократить потери.

Практическая значимость работы заключается в том, что отдельные её положения в виде материала подразделов 2.1, 2.2, 3.1, 3.2. могут быть использованы специалистами «ВАЗИНТЕРСЕРВИС».

Структура и объем работы. Работа состоит из введения, 3-х разделов, заключения, списка литературы из 20 источников и 1 приложения. Общий объём работы 58 страниц машинописного текста.

Оглавление

Введение.....	7
1 Теоретические аспекты управления процессом производства на основе логистики	10
1.1 Сущность и виды управления процессом производства на основе логистики	10
1.2 Пути совершенствования управления процессом производства на основе логистики.....	18
2. Оценка управления процессом производства на основе логистики предприятия АО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС»	23
2.1 Организационно-экономическая характеристика деятельности предприятия АО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС»	23
2.2 Анализ управления процессом производства на основе логистики предприятия АО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС»	34
3 Разработка мероприятий по совершенствованию управления процессом производства на основе логистики предприятия АО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС»...	40
3.1 Мероприятия по совершенствованию управления процессом производства на основе логистики предприятия АО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС» ...	40
3.2 Экономическая эффективность предлагаемых мероприятий.....	51
Заключение	54
Библиографический список	57
Приложение А	59

Введение

В процессе хозяйственной деятельности предприятия основными вопросами являются снабжение сырьем и материалами, производство продукции и распределение ее потребителю. Функционирование компаний в современных условиях экономики требует изменения структуры всех сфер деятельности главных субъектов, но в большей мере это относится к сфере управления процессом производства. Рыночная форма хозяйствования в корне изменяет методы и контроль управления процессом производства. Очевидно, что для эффективной деятельности в условиях рынка отечественным предприятиям нужна комплексная перестройка системы управления производством. В условиях конкуренции основным приоритетом системы управления производством является обеспечение захвата и сохранения компанией необходимой доли рынка и опережения конкурентов.

В рыночной системе хозяйствования под управлением производственным процессом следует понимать объединенные мероприятия по продвижению сырья и материалов посредством производственных цехов на склад готовой продукции и отгрузку потребителю. Хорошо устроенная система управления производственным процессом способна обеспечить конкурентоспособность компании.

В данной работе подробно рассмотрены принципы управления производственным процессом на основе логистики, а так же основные пути совершенствования.

Разработки ученых и практические исследования выявили, что логистические издержки обслуживания в среднем на предприятии составляют от 21% до 50% себестоимости продаж. Поэтому уменьшение издержек ведет к уменьшению общих затрат. Таким образом, себестоимость обслуживания можно уменьшить при неизменном или более высоком уровне качества.

Подход на основе логистики к управлению процессом производства нуждается в современных методиках, обновлений описаний объектов и

способов принятия управленческих решений. На данный момент в Российской науке присутствует недостаток практических разработок по данной проблеме.

Теоретические и методологические аспекты управления процессом производства на основе логистики были изучены многими зарубежными и отечественными специалистами. Результаты этих исследований отражены в работах Л. Якокка, Н.К. Моисеевой, Р.Б. Ноздревой, О.С. Виханского, К. Киллена, Ф. Котлера, И. Ансоффа, В.Д. Шкардуна, Л.Е. Басовского и др.

Даже при наличии большого количества исследований по логистике, вопросы разработки и реализации логистического подхода в управлении процессом производства рассмотрены недостаточно полно. Это происходит потому, что многие относящиеся к ней научные труды выражают, как правило, зарубежную практику управления процессом производства. [1]

По этой причине в имеющихся исследованиях не нашли полного отражения проблемы приспособления отечественных компаний и в том числе автомобилестроительной отрасли. Проведение такого исследования обусловила практическая потребность.

Целью данной выпускной квалификационной работы является повышение эффективности управления процессом производства на основе логистики промышленного предприятия. Объектом исследования является предприятие АО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС», предметом исследования – организационные и управленческие процессы, возникающие в сфере управления процессом производства.

Для достижения поставленной цели были сформулированы следующие задачи:

- изучить теоретические основы производственной логистики предприятия;
- провести анализ организации управления процессом производства на основе логистики на предприятии;
- выявить «узкие места» в управлении процессом производства на основе логистики;

- разработать мероприятия по устранению «узких мест» в управлении процессом производства на основе логистики;
- посчитать экономическую эффективность от предложенных мероприятий.

1 Теоретические аспекты управления процессом производства на основе логистики

1.1 Сущность и виды управления процессом производства на основе логистики

Материальный поток на пути от снабжения сырьем до конечного потребителя проходит через определенное количество производственных звеньев. Производственная логистика имеет свои особенности и занимается управлением материальными потоками на этих этапах. [2]

Целью производственной логистики является оптимизация материальных потоков внутри предприятия. Участники логистического процесса в рамках производственной логистики связываются внутрипроизводственными отношениями.

В задачи производственной логистики входят:

- диспетчирование и планирование производства основываясь на потребности в готовой продукции и наличием заказов от потребителей;
- составление производственного задания по цехам и производственным подразделениям;
- совместно со службами сбыта и снабжения разработка графиков приемки и отгрузки продукции;
- составление и нормативов по незавершенному производству и осуществление контроля над соблюдением этих нормативов;
- организация выполнения производственных заданий и оперативное управление производством;
- контроль над себестоимостью готовой продукции;
- содействие в реализации и разработке производственных нововведений;
- контроль над качеством и количеством готовой продукции.

Современное промышленное производство включает в себя производственно-технологические и вспомогательные подразделения. [3]

1. К производственно-технологическим относятся осуществляющие сборку и производство компонентов, деталей и сборочных единиц из исходного сырья и материалов, с последующей сборкой из них готовой продукции.

2. К вспомогательным же относятся те, которые объединяют «инфраструктуру» производства.

Основные и вспомогательные подразделения объединены централизованной системой управления предприятием. Если устройство предприятия состоит из отдельно взятых производственных подразделений и дочерних компаний (которые расположены по разным городам и регионам), то развитие эффективных логистических систем и логистического управления усложняется транспортировкой, созданием промежуточных запасов и т.д. [4]

С помощью инфраструктурных подразделений предприятие создает внешние хозяйственные связи и реализует внутреннее взаимодействие своих конструктивных элементов. Управление трудовыми и финансовыми ресурсами компании производится только при помощи инфраструктурных подразделений. Использование концепции логистики, при этом сохраняя технологическую специализацию элементов предприятия, помогает объединить подразделения основного и инфраструктурного комплексов.

Для внедрения на производстве логистической системы необходимо провести анализ для того, чтобы выявить особенности предприятия, вид производственного цикла, его тип производства, систему снабжения основного производства и подачи материальных ресурсов на рабочие места, параметры результативности использования ресурсов и т.д.

Производственным циклом является отрезок времени между моментами начала и окончания процесса производства, применительно к определенной продукции в рамках логистической системы. [5]

От движения материального потока зависит длительность производственного цикла. Движение материального потока бывает:

- последовательное;
- параллельное;
- параллельно-последовательное.

Длительность производственного цикла на прямую зависит от:

- формы технологической подготовки производственных подразделений;
- системы устройства производственных процессов;
- прогрессивности технологии;
- уровня унификации производимой продукции.

В зависимости от количества видов готовой продукции и объемов производства в натуральных показателях существуют разные типы производства. [6]

1. Позаказное производство, при котором предприятия производят сложную продукцию на заказ. Отличительными особенностями являются многообразие изготавливаемой продукции и поштучный выпуск. Охарактеризовать можно высококвалифицированным персоналом и универсальностью оборудования.

2. Серийное производство, делится на мелкосерийное, крупносерийное и серийное. Универсальность оборудования и квалификация рабочих уменьшается по мере роста серийности. Многообразие видов конечной продукции ниже чем в показном, но производительность выше.

3. Массовое производство характеризуется большими объемами производства продукции и минимальным разнообразием ассортимента. Используется узкоспециализированное оборудование.

В современных условиях развития промышленного производства наблюдаются тенденции роста числа малых и средних предприятий, переоборудования их на универсальное оснащение, гибкие производственные системы.

Изменчивость и непредсказуемость спроса на рынке делают неоправданным образование и содержание запасов. В это же время производитель уже не может упускать ни единого заказа. Поэтому возникает потребность в гибких производственных мощностях, которые способны незамедлительно отреагировать на возникающий спрос. [7]

Производственная логистика важна при организации производства в рамках объединения по производству сложных продуктов. В таком случае операции по перемещению и транспортировке будут являться объектом производственной логистики (если эксплуатируются собственные ТС для внутрисистемного движения грузов).

В отношении организации управления внутрипроизводственными потоковыми процессами создает производственную логистическую систему, которая служит объединяющей совокупностью элементов, в общей конструкции действующей логистической системы. Логистические подсистемы в производстве соединяют материальные потоки и задают темп работы остальным подсистемам. Так же определяются потенциальные возможности приспособления микрологистических систем к преобразованиям окружающей среды. Кроме того, производственные логистические подсистемы определяют возможность смежных подсистем самим настраиваться в соответствии с текущими целями и установками.

Эластичность производственных логистических подсистем обеспечивается за счет гибкости производства и высококвалифицированного персонала. В производственной логистике заостряется внимание на нормы расхода, которые влияют на цену продукции. Логистическое представление организации производства содержит:

- устранение чрезмерных запасов;
- устранение повышенного времени для выполнения главных и транспортно-складских операций;
- устранение изготовления партий продуктов, на которые отсутствует заказ потребителей;

- исключение простоев производственного оборудования;
- устранение бракованной продукции;
- исключение бессмысленных внутрипроизводственных перемещений;
- налаживание партнерских отношений с поставщиками.

Основными задачами производственной логистики являются создание управления материальными и информационными потоками внутри логистической системы и в рамках производственного процесса.

В рамках производственных логистических систем управление материальными потоками осуществляется двумя способами. [8]

Первым вариантом является толкающая система. На производственные участки поступают предметы труда, которые не заказывались этим участком. Центральная система управления производством дает команду и материальный поток «выталкивается» получателю.

Толкающие модели управления потоками свойственны традиционным методам устройства производства. Такие модели начали применяться в связи с расширением использования вычислительной техники. Эти системы управления позволили координировать планы и действия всех подразделений компании с регистрацией непрерывных изменений.

Тянущая система является вторым вариантом. В этой системе продукция, полуфабрикаты или сырье передаются на следующую технологическую операцию только в том случае, если у этого участка возникла необходимость в них.

В этом варианте производственной программой отдельного технологического звена является размер заказа последующего звена. От центральной системы управления нужно лишь поставить задачу перед конечным технологическим звеном производственной цепи. Тянущая система обладает преимуществами перед толкающей системой, так как сотрудники цеха имеют возможность учесть больше индивидуальных факторов, которые

определяют величину наилучшего заказа, чем это сделала бы центральная система управления. [9]

В практике используются разные варианты толкающих систем, известные как «MRP системы». MRP (Material Requirement Planning) - это общепринятые принципы, технологии и устройство управления промышленными компаниями. Стандартом MRP является опыт управления компаниями в условиях конкурентной рыночной обстановки. С началом повсеместного использования вычислительной техники возможность внедрения таких систем стала доступна. Системы MRP обладают наибольшим уровнем автоматизации управления, который дает возможность воплощать следующие основные функции:

- дают возможность регулировать и контролировать текущее состояние производственных запасов;
- в реальном времени координировать и быстро производить корректировку планов и действий разных служб компании - снабженческих, производственных, сбытовых. [10]

Основным недостатком MRP-системы является необходимость создания и поддержания больших буферных запасов между производственными подразделениями и стадиями технологического цикла.

Преимуществами MRP системы являются:

- устранение чрезмерных запасов, осведомленность о возможности быстрой закупки сырья или присутствие резервных мощностей для скорого реагирования на изменение спроса;
- смена политики продажи произведенной продукции политикой изготовления продаваемой продукции;
- необходимость полной загрузки производственных мощностей, заменяемая минимизацией сроков передвижения деталей по технологическому процессу;
- уменьшение оптимальной партии ресурсов и партии обработки;

– устранение всех возможных видов простоя и нерационального внутризаводского передвижения продукции.

Концепция JIT – Just In Time и внутрипроизводственные системы KANBAN повлияли на развитие логистических систем. Система KANBAN не нуждается в повсеместной компьютеризации производства, тем не менее, она предъявляет высокие требования к поставкам и к ответственности персонала. С помощью этой системы заметно снижаются производственные запасы. Для наиболее эффективной работы KANBAN систем, которые устраняют излишние запасы, производственные циклы должны быть короткими, спрос необходимо точно прогнозировать, а так же нужно учесть некоторые другие производственно-технологические условия. [11]

Образцом соединения в производстве продукции главных элементов MRP и KANBAN на основании современных информационно-компьютерных технологий предназначена система OPT (Optimized Production Tehnology) - оптимизированная производственная технология, которая входит в вид «тянущих» микрологистических систем, объединяющих операции снабжения и производства.

Главным принципом деятельности этой системы является обнаружение в процессе производства так называемых «узких» мест. Эффективность OPT системы с логистической позиции основана на уменьшении производственных и транспортных расходов, сокращении количества запасов незавершенного производства, уменьшении длительности производственного цикла, сокращении необходимости в складских и производственных площадях, увеличении эффективности отгрузки готового товара потребителям. [12]

В логистической системе класса MRP существуют три базовых блока.

1. Создание главного плана на основании заказов потребителей и прогнозов спроса. Такой организационно-алгоритмический процесс включает в себя операцию быстрой проверки выполнимости плана по количеству ресурсов, так называемое приблизительное планирование мощности - Rough Gut Capacity Planning.

2. Планирование потребностей, т.е. составление планов-графиков производства серий продукции собственного изготовления и приобретения сырья и комплектующих. При этом работают определенные алгоритмы вычисления размеров заказов и дат запуска заказов на основании сетевых моделей. На этом этапе производится также вычисление загрузки ресурсов или оптимизация планов-графиков по ресурсам - операция «планирование мощности» - Capacity Planning.

3. Оперативное управление. Операции проверки укомплектованности и запуска заказов, контроль над ходом производства по средствам механизмов производственных циклов, расстановки приоритетов, размеров заказов. Учет исполнения операций и заказов. Учет склада. [13]

MRP система предназначена для планирования работы служб сбыта, снабжения и производства, как сквозной график взаимосвязанных заказов. Включает в себя средства бюджетирования и развитую систему управленческого учета, содержать систему бухгалтерского учета или иметь взаимосвязь с такой системой, которая действует в стандартах бухгалтерского учета и отчетности. Такая система так же включает средства, которые дают возможность представить весь ход производства при имеющемся варианте главного плана, с целью обнаружить все возможные проблемы в будущем, и узкие места. MRP системы обязательно должны поддерживать концепцию «точно в срок».

Применению логистики и переходу из концепции в практическое средство бизнеса, как в производстве, так и через дистрибьюторов помогла логистическая система DRP (Distribution Requirement Planning) - управление распределением продукции. Основными функциями DRP системы, а затем и ее расширенных модификаций относят:

- контроль над состоянием запасов, включая вычисление времени заказа;

– организация транспортировки, распределения, создания связей производства, снабжения и сбыта при использовании обеспечивающего комплекса MRP. [14]

Ступенью в развитии управления логистической системой на производстве стали принципы всеобщего управления качеством продукции - TQM (Total Quality Management). Суть системы TQM - это управленческий подход, который главной задачей перед собой ставит повышение качества, основываясь при решении этой задачи на весь коллектив компании на всех стадиях производства и движения продукции. Позволяет добиться долгосрочного успеха за счет удовлетворения нужд потребителей и благодаря взаимовыгоде, как каждого члена компании, так и общества в целом. Такой подход можно использовать в равной мере ко всем элементам логистических систем.

Производство в современных условиях рынка может закрепить свои позиции только в том случае, если оно имеет возможность оперативно реагировать на изменение спроса. Логистика дает возможность приспособиться к меняющимся условиям за счет запаса производственной мощности. Такой запас производственной мощности может появиться только при наличии качественной и количественной эластичности производственных систем.

Качественная эластичность обеспечивается наличием универсального обслуживающего персонала и гибкого производства. Количественная эластичность может обеспечиваться созданием резервов рабочей силы или резервов технологического оборудования. [15]

1.2 Пути совершенствования управления процессом производства на основе логистики

Обнаружение и уменьшение издержек является приоритетной задачей каждого современного предприятия потому, как без этого невозможна успешная деятельность.

Знание основных видов издержек (потерь), в совокупности с пониманием ценности того или иного действия, это одно из базовых знаний в процессе производства.

Первым понятие потерь ввел Тайити Оно (1912-1990), являющийся исполнительным директором компании Toyota - будучи горячим борцом с потерями, он выявил семь типов муда. Муда - японское слово, которое означает потери или отходы, то есть любое занятие потребляющее ресурсы и не производящее никакой ценности. Это ошибки, нуждающиеся в исправлении. Это деятельность, в которой нет необходимости.

Одним из наиболее значимых путей совершенствования логистического управления производством является бережливое производство.

Бережливым производством называется особая схема логистического управления процессом производства и предприятием в целом. Главной идеей является постоянное стремление исключать все возможные виды издержек. Бережливое производство - это такая концепция, которая предполагает привлечение в организацию оптимизации всех сотрудников. Все в этой схеме максимально направлено на ориентирование в сторону клиента.

Рассмотрим семь типов муда на борьбу, с которыми направлено бережливое производство.

1. «Перепроизводство» - является основной потерей, потому что ведет за собой все оставшиеся виды потерь. Но устранить и обнаружить этот тип легче всего, необходимо просто следовать девизу: «Не производи лишнего!». Нужно изготавливать исключительно то, на что есть заказ.

Причиной перепроизводства может стать большой размер партии выпускаемой продукции, а это может произойти по причине невозможности оперативной переналадки оборудования. Причиной может служить и упреждающее производство. Нестабильное качество выпускаемой продукции и избыточность технологического оборудования так же могут быть причиной перепроизводства.

Последствиями, при перепроизводстве являются преждевременный расход сырья и материалов, затем их пополнение. Так появляются избыточные запасы, и падает качество продукции. [16]

Количество готовой продукции и сырья на промежуточных операциях и складах являющиеся невостребованными и есть цена потери от перепроизводства. Можно определить в год, месяц или квартал.

Для предотвращения перепроизводства необходимо использовать вытягивающую систему поставок, а также необходимо выравнивать загрузку производственных линий.

2. «Избыточные запасы» это второй вид потерь причиной возникновения которого служит долгая переналадка производственного оборудования, что как правило, напрямую связано с выпуском товаров большими сериями. Но причиной может быть и плохая работа по планированию и снабжению производства.

Складирование запасов занимает дополнительные площади на складах и расходует рабочую силу. На поиск этих запасов необходимо будет впоследствии тратить время и рабочую силу. Всё это и есть - ненужные затраты, а сами запасы это замороженный капитал компании.

Улучшение системы планирования позволит уменьшить запасы. В основе производственных потоков необходимо поставить вытягивающую систему и на сколько это возможно уменьшить производимые, этому способствует выравнивание производства.

3. Третьим видом потерь является «транспортировка». Лишние перемещения материалов происходят по причине нерационального расположения технологического оборудования, больших расстояний между участками в производстве.

Плохое устройство производственного потока можно выявить с помощью карты потоков создания ценности. Изображая материальные потоки и их направления, можно определить расстояние, которое необходимо преодолеть заготовке, или материалам, прежде чем они станут готовой продукцией. Если

издержки на транспортировку увеличиваются, то это непременно ведет к росту стоимости продукции.

Оптимизировав расположение технологического оборудования, складских площадей, и направлений материальных потоков можно добиться сокращения объемов транспортировок. [17]

4. Потери «перемещения». Эти потери связаны с перемещением сотрудников в течении рабочего времени. Из-за них снижается производительность труда, увеличивается утомляемость работников и повышается травматизм. Это скрытая потеря и для её обнаружения необходимо определить хронометраж передвижений сотрудника по диаграмме Спагетти. Но немаловажную роль берет на себя и сам сотрудник в оптимизации его рабочего времени и производимых операций.

Чтобы уменьшить количество ненужных передвижений сотрудника, первым делом нужно повысить его квалификацию. Вместе с работником выполнять оптимизацию процесса производства и эффективно устраивать рабочее место. Важна личная вовлеченность работников, ее можно повысить внедрением Кайдзен-движения.

5. Следующей потерей является «ожидание». Ожиданием называют, то время за которое технологическое оборудование или производственные работники не создают ценность - проводят без дела. Выявить время ожидания можно с помощью хронометража работы сотрудников и производственного оборудования. Определив количество простоев в течении смены, месяца и года можно получить среднее время простоя.

Чтобы уменьшить время простоев сотрудников можно использовать их для уборки или для внедрения систем 5S, TPM, SMED, Кайдзен.

Чтобы уменьшить время ожидания необходимо оптимизировать расположение производственного оборудования и сокращать время для его переналадки. Так же совершенствование системы планирования поможет избежать простоев оборудования по причине нехватки материалов.

6. «Излишняя обработка» является следующим видом потерь. Появляется, из-за неимения стандартов у сотрудника или несовершенства технологии производства. [8]

Прежде чем приступить к выполнению заказа, необходимо точно знать, какие качества товара важны для клиента. Эти знания необходимо отразить в стандартах для персонала. Например, в стандартной операционной карте, в которой будут ясно описаны пошагово все действия работника.

7. Седьмым видом потерь являются «дефекты». Дефекты в производстве несут в себе лишние расходы на доработку, контроль и оборудование службы и площади для их устранения.

Появляются по причинам: нарушения производственных технологий, низко квалифицированных сотрудников, неподходящего производственного инструмента, несоответствующего производственного оборудования, низкокачественных материалов. Стоимость бракованных изделий и затратам на доработку бракованной продукции равна стоимости дефектов.

Интеграция систем петель качества и TPM (Total Productive Maintenance) позволят уменьшить количество дефектов. Но не менее важным является личная заинтересованность сотрудников выпускать качественный товар. [18]

2 Оценка управления процессом производства на основе логистики предприятия АО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС»

2.1 Организационно-экономическая характеристика деятельности предприятия АО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС»

Предыстория создания АО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС» начинается с 1953 года, на берегу Волги был создан Ставропольский Левобережный ремонтно-механический завод на базе Автоуправления Куйбышевгидростроя. С 1953 г. завод начал производить капитальный ремонт автомобилей ГАЗ и ЗИЛ, их узлов и агрегатов. С начала организации завода была построена котельная, которая отапливала производственные и бытовые помещения.

В начале 1971 г. по решению Минэнэрго СССР Тольяттинский ремонтно-механический завод и Жигулевский ремонтно-механический завод были объединены. Так Тольяттинский РМЗ стал называться Левобережное производство завода "Энергореммаш". Профиль производства не изменился.

В 1991 году Приказом № 315, подписанным Генеральным директором ОАО «АВТОВАЗ» Каданниковым В.В., организовано Закрытое Акционерное Общество «ВАЗИНТЕРСЕРВИС». Общее собрание работников «Энергореммаш» дало согласие войти в состав вновь организованного Акционерного Общества «ВАЗИНТЕРСЕРВИС». С этого времени завод начал перепрофилироваться на другие виды продукции, производился капитальный ремонт производственных помещений, подземных коммуникаций, благоустраивали территорию завода. Открылась производственная площадка №1 (ныне Завод Климатических Систем), на площадке было налажено производство отопителей, открылся цех пластмасс и окрасочный цех.

2 ноября 1992 года после общего собрания в общество вступил Автоагрегатный завод. С 1993 года завод начал оснащаться новым оборудованием, организовывались новые участки, которые начали производство продукции для поставок на конвейер ОАО «АВТОВАЗ». В том

же году была осуществлена сборка первого пикапа на базе автомобиля ВАЗ-21043, выпуск за год составил 203 шт. Увеличение спроса на автомобили малой грузоподъемности и значительное расширение их социальной применимости определили необходимость в разработке стратегии АО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС» по развитию производства спецавтомобилей. В 1996 году в структуре «ВАЗИНТЕРСЕРВИС» создана конструкторская служба, специалисты которой разработали принципиально новую - полурамную конструкцию грузопассажирского пикапа на базе агрегатов ВАЗ, создали целый ряд моделей и модификаций. Выпуск новых пикапов освоен уже в 1997 году.

Для реализации задачи по увеличению производства спецавтомобилей в 2000 году приобретен новый корпус, в котором был создан единый комплекс - завод «ВИС-Авто» и служба главного конструктора, которые объединяли подразделения, занятые изготовлением пикапов, включая подготовку производства и экспериментальные работы по новым моделям. В 2008 году завод «ВИС-Авто», в связи с экономическим кризисом, вышел из состава АО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС» и стал самостоятельным предприятием.

В перспективе АО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС» - освоение модулей и компонентов для автомобилей иностранных марок, производимых на территории РФ. В связи с этим предусматривается реконструкция производственных мощностей и закупка современного оборудования.

Миссия предприятия заключается в максимальном способствовании развитию машиностроительной отрасли РФ, обеспечивая автомобильный рынок качественными и надежными автокомпонентами, с целью полного удовлетворения конечного потребителя, процветания предприятия и укрепления заинтересованности акционеров и партнеров.

Политика АО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС» на 2016 год строится на принципах всемирной гармонизации систем качества и нацелена на:

- изучение ожиданий потребителей и оценку их удовлетворенности;
- постоянное улучшение качества продукции и процессов;
- уменьшение отклонений и увеличение эффективности;

- привлечение ресурсов поставщика к улучшению качества;
- ответственность руководства;
- развитие человеческих ресурсов на основе бригадных методов, концепции непрерывных улучшений и обучение персонала.

Основные цели и сопутствующие им задачи на 2016 год представлены далее:

1. Обеспечить удовлетворенность внешних потребителей
 - Уровень бальной оценки потребителей должен составлять не менее 85%.
2. Повысить эффективность внутренних процессов
 - Коэффициент простоев оборудования по всем типам оборудования должен составлять не более 0,228;
 - Уровень потерь привести к 0,178%;
 - Доля отличных поставщиков не менее 60%;
 - Внутреннюю самооценку системы управления необходимо поддерживать на уровне не менее 80 баллов;
 - Количество внештатных ситуаций -0 случаев.
3. Повысить удовлетворенность, компетентность и мотивацию персонала
 - Текучесть кадров снизить до 17%
 - Охватить всеми видами обучения не менее 41% работающего персонала.

Основными видами производственной деятельности АО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС» в 2014 году являлись:

- производство более 250 наименований деталей и узлов к автомобилям ВАЗ: элементы подвески, тормозов, рулевого управления, привода колес, системы отопления и вентиляции салона и пр., поставляемых в ОАО «АВТОВАЗ» на конвейер и в запасные части;

– изготовление нестандартизированного оборудования, в том числе: оборудование разнообразного назначения для собственных нужд АО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС» и изделий (металлических и неметаллических) на сторону.

Схема организационной структуры управления АО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС» представлена в лице руководителей и специалистов, образующих управляющую подсистему предприятия в «приложении А».

Система управления АО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС» включает в себя две подсистемы: управляющую и управляемую. В состав управляющей системы входят функциональные подразделения и специалисты, возглавляемые генеральным директором предприятия. В качестве управляемой системы выступают основные и вспомогательные подразделения, обеспечивающие процессы оказания услуг и производства.

Итак, система управления предприятием линейно-функциональная, то есть специалисты в зависимости от выполняемых функций разрабатывают программы деятельности производственных подразделений, которые согласовываются и утверждаются линейным руководителем. Подобное сочетание делает ее, достаточно эффективной. При четкой системе взаимосвязей и полной ответственности происходит высвобождение линейных руководителей от решения несвойственных им вопросов.

В соответствии с действующими на предприятии должностными инструкциями административно-управленческий персонал и служащие выполняют следующие основные функции.

Предприятие возглавляет генеральный директор, который организует руководство всеми видами деятельности предприятия и несет полную ответственность за его состояние и деятельность перед акционерами; организует работу структурных звеньев предприятия для достижения высоких результатов; организацию производственно-хозяйственной деятельности предприятия; разработку, заключение и выполнение коллективных договоров. Генеральный директор представляет предприятие во всех учреждениях и

организациях, распоряжается имуществом предприятия, издает приказы по предприятию, в соответствии с трудовым законодательством принимает и увольняет работников, применяет меры поощрения и налагает взыскания на работников предприятия, открывает в банках счета предприятия. Генеральный директор определяет политику и стратегию управления предприятием, решает общие организационные вопросы.

Поиском клиентов и поставщиков занимается отдел сбыта совместно с отделом снабжения предприятия. Основными задачами являются:

- разработка годовых, квартальных и ежемесячных планов предприятия на свои заказы;
- осуществление контроля над их выполнением;
- определение путей устранения недостатков;
- разработка и представление коммерческому директору на утверждение проектов и цен на новую продукцию;
- изучение спроса на рынке технологического оборудования и запасных частей;
- осуществление расчетов с заказчиками и поставщиками, связанных с реализацией готовой продукции, приобретением необходимого сырья, топлива, материалов;
- предъявление к платежу покупателям и поставщикам оформленных в установленном порядке расчетных документов на отгруженную продукцию, оказанные услуги, выполненные работы и т.д.

На основании должностной инструкции главный бухгалтер занимается составлением и ведением отчетности предприятия, осуществлением платежей. Бухгалтерия осуществляет учет средств предприятия и хозяйственных операций с материальными и денежными ресурсами, устанавливает результаты финансово-хозяйственной деятельности предприятия и др.

На основании должностной инструкции директор по финансам ведет оперативный статистический учет использования средств предприятия,

выполнения планов, осуществляет контроль и руководство бухгалтерией, представляет финансовые отчеты генеральному директору.

Директор по работе с персоналом руководит организацией труда и заработной платы и отделом кадров, занимается проверкой правильности ведения записей в трудовых книжках и составлением отчета о движении трудовых ресурсов.

Заместитель генерального директора по безопасности руководит службой безопасности действующей на предприятии. В задачи службы безопасности входит осуществление защиты охраняемых объектов от противоправных посягательств, обеспечение пропускного режима, предупреждение и пресечение преступлений и административных правонарушений. Заместитель генерального директора по безопасности подчиняется и докладывается непосредственно генеральному директору.

Директор по производству руководит сборочным цехом, складами сырья и материалов и готовой продукции. В задачи входит контроль качества продукции, выполнения планов производства, контроль над соблюдением правил техники безопасности и охраны труда, контроль над техническим состоянием производственного оборудования, анализ эффективности производства и разработка мероприятий для повышения его эффективности и уменьшения издержек. У директора по производству в подчинении находятся дирекция по качеству и отдел технического контроля в лице технического директора.

Отдел технического контроля (ОТК) осуществляет независимый контроль соответствия продукции установленным требованиям и гарантирует это потребителю. Представляет результаты своей работы техническому директору.

Дирекция по качеству (ДпК) работает совместно с отделом технического контроля и занимается мероприятиями по постоянному повышению качества выпускаемой продукции. Результаты своей деятельности и предложения представляет техническому директору.

Технический директор руководит отделом технического контроля и дирекцией по качеству. В его задачи входит ставить перед этими отделами цели, формировать планы, как оперативные, так и долгосрочные, осуществлять контроль над исполнением и представлять результаты работы директору по производству.

В цеху сборки сотрудниками предприятия в составе начальников участков, инженеров по технике безопасности, мастеров, комплектовщиков, упаковщиков, слесарей механосборочных работ, станочников, водителей погрузчиков и т.д., производятся все операции, по изготовлению из сырья и материалов готового продукта. Цехом сборки руководит директор по производству осуществляя контроль посредством производственных мастеров и начальников участков, которые в свою очередь должны ставить задачи перед рабочими.

Сырье и материалы в сборочный цех поставляются из склада сырья и материалов, на который они отгружаются поставщиками. Так же на этом складе хранится продукция возвращенная потребителем по причине брака. Осуществляют работу склада кладовщики, грузчики и водители погрузчика, во главе которых стоит мастер.

Готовая продукция храниться на складе готовой продукции. После сборки и проверки качества готовая продукция отправляется на этот склад и ожидает отгрузки к потребителю, которая производится с этого склада. Для функционирования здесь работают мастер, кладовщики, грузчики, водители погрузчика.

Положительным моментом в системе управления можно отметить непосредственную связь директора предприятия с основными специалистами, что позволяет наиболее быстро принимать управленческие решения, что приводит к реализации главной цели предприятия, т.е. уменьшение расходов и увеличение доходов.

Основные экономические показатели деятельности промышленного предприятия АО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС» для большей наглядности и дальнейшего анализа представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные экономические показатели деятельности АО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС»

Показатели	2013 г.	2014 г.	2015 г.	Изменение			
				2015-2014гг.		2015-2013г.г.	
				Абс. изм (+/-)	Темп прироста, %	Абс. Изм (+/-)	Темп прироста, %
1	2	3	4	7	8	9	10
1. Выручка ¹ , тыс.руб.	1781926	1688722	2262996	574274	34,0%	481070	26,99%
2. Себестоимость продаж ¹ , тыс.руб.	1655179	1569383	1854358	284975	18,2%	199179	12,03%
3. Валовая прибыль ¹ (убыток), тыс.руб.	126747	119339	408638	289299	342,4%	281891	322,4%
4. Управленческие расходы ¹ , тыс.руб.	90178	89320	150597	61277	68,6%	60419	67%
5. Коммерческие расходы, тыс. руб.	12312	11210	18403	7193	64,17%	6091	49,47%
6. Прибыль (убыток) от продаж, тыс. руб.	24257	18809	239638	220829	1274,06%	215381	987,91%
7. Чистая прибыль, тыс. руб.	8923	6753	101645	94892	1505,3%	92722	1139,1%
8. Основные средства, тыс. руб.	463623	487748	422998	-64750	-15,27%	-40625	-8,76%
9. Оборотные активы ² , тыс. руб.	1372555	1357719	1621734	264014	19,45%	249179	18,15%
10. Численность ППП, чел.	1030	1024	1054	30	0,92%	24	2,33%
11. Фонд оплаты труда ППП ³ , тыс. руб.	290123,1	290001,1	291062,6	1061,5	0,36%	939,5	0,32%

Продолжение таблицы 1

12. Производительность труда работающего, тыс. руб. (стр1/стр.10)	1730	1649,1	2147	497,9	30,1%	417	24,1%
13. Среднегодовая заработная плата работающего, тыс. руб. (стр11/стр10)	281,67	283,2	276,15	-7,05	-3,49%	-5,52	-1,96%
14. Фондоотдача (стр1/стр8)	3,84	3,46	5,35	1,88	54,33%	1,51	39,19%
15. Оборачиваемость активов, раз (стр1/стр9)	1,30	1,24	1,40	0,15	12,19%	0,1	7,48%
16. Рентабельность продаж, % (стр7/стр1) ×100%	0,5	0,4	4,49	4,1	1123,22%	3,99	896,98%
17. Рентабельность производства, %	0,73%	0,61%	1,41%	0,8	231,15%	0,68	193,15%
18. Затраты на рубль выручки, (стр2+стр4+стр5)/стр1*100 коп.)	98,64	98,89	89,41	-9,47	-9,4%	-9,23	-9,2%

Как видно из таблицы экономических показателей выручка в 2015 году по сравнению с 2014 выросла на 34%, а по сравнению с 2013 на 26,99%, что является хорошим показателем. Рост прибыли произошел из-за повышения спроса на продукцию предприятия. Основной причиной увеличения спроса была сложившаяся экономическая ситуация в стране, санкции запада и падение курса рубля. Таким образом использовать продукцию иностранного производства стало менее рентабельно, и спрос на отечественный продукт повысился.

Себестоимость продаж в 2015 году по сравнению с 2013 увеличилась на 12,03%, а по сравнению с 2014 на 18,2%, в связи с увеличением стоимости сырья и материалов.

Валовая прибыль в 2015 году выросла на целых 322,4% по сравнению с 2013 и на 342,4% по сравнению с 2014, что является хорошим результатом и следствием увеличения продаж.

Управленческие расходы в 2015 году выросли на 68,6% по сравнению с 2014 годом. По сравнению с 2013 годом в 2015 управленческие расходы выше на 67%.

Коммерческие расходы повысились в 2015 году по сравнению с 2014 на 64,17%, а по сравнению с 2013 годом эти расходы увеличились на 49,47%, что связано с увеличением затрат на реализацию произведенной продукции, рекламу и транспортные расходы.

Прибыль (убыток) от продаж за 2015 год значительно выросла, относительно 2014 года на 1274,06%, а относительно 2013 на 987,91%, что является очень большим ростом.

Соответственно и чистая прибыль имеет значительный рост, так по сравнению с 2013 годом она выросла на 1505,3%, а по сравнению с 2014 на 1139,1%, можно с уверенностью сказать, что 2015 год был очень продуктивным.

Основные средства в 2015 году уменьшились на 15,27% относительно 2014 года, а относительно 2013 года уменьшились на 8,76%, что нельзя охарактеризовать положительным результатом.

Оборотные активы в 2015 году относительно 2013 и 2014 года выросли, так в 2015 произошел рост на 19,45% по сравнению с 2014 и на 18,15% с 2013 годом.

Численность персонала в 2015 году достигла максимума по сравнению с двумя предыдущими годам - 1054 человека. Это обусловлено тем, что для удовлетворения спроса и выполнения производственного плана были необходимы дополнительные рабочие и специалисты.

Фонд оплаты труда в 2015 году увеличился по сравнению с 2014 годом на 0,36%, а по сравнению с 2013 годом на 0,32%, что не так много при таком большом увеличении производства и продаж продукции, но с 1 января 2016 года проиндексировали на 10% зарплату всех сотрудников, таким образом фонд оплаты труда существенно увеличился.

Производительность труда работающего в 2015 году составила 2147 тыс. руб., так как выручка составляла 2262996 тыс. руб., а количество персонала 1054 человека и значительно увеличилась относительно с 2014 годом, на 30,1%, а относительно 2013 немного меньше, 24,1%.

Среднегодовая заработная плата в 2015 году составила 276,15 тыс. руб., что на 3,49% меньше чем в 2014 году и на 1,96% меньше 2013 года.

Фондоотдача в 2013 году составляла 3,84, в 2014 году из-за уменьшения выручки и увеличения основных средств снизилась до 3,46, но в 2015 поднялась до 5,35.

Оборачиваемость активов выросла на 12,19% в 2015 году относительно 2014 года и на 7,48% относительно 2013, что является хорошим результатом работы предприятия.

Рентабельность продаж в 2015 году по сравнению с предыдущими двумя годами значительно выросла и составила 4,49%, что на 1123,22% больше чем в 2014 и на 98% больше чем в 2013 году.

Рентабельность производства так же значительно выросла в 2015 году и составила 1,41%, что является очень хорошим результатом, по сравнению с двумя предыдущими годами. В большей степени это произошло за счет увеличения показателей прибыли.

Затраты на рубль выручки в 2015 году существенно снизились и составили 89,41 коп., по сравнению с 98,64 коп., в 2013 году и 98,89 коп., в 2014.

Как можно видеть из вышеуказанных данных, предприятие в период кризиса в 2013 и 2014 году смогло «остаться на плаву» и обеспечить своих клиентов качественными товарами, а своих работников стабильной занятостью, а в 2015 году заполнить освободившуюся часть рынка не дорогих, но качественных автозапчастей. Таким образом, АО «ВИС» остается конкурентоспособной и перспективной компанией.

2.2 Анализ управления процессом производства на основе логистики предприятия АО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС»

На промышленном предприятии АО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС» используется вытягивающая система производства продукции, то есть материалы и полуфабрикаты переходят на следующий участок обработки только при получении у этого участка заказа на них. Производственная система наглядно показана на рисунке 1.

Использование вытягивающей системы производства на промышленном предприятии АО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС» дает следующие преимущества:

- при помощи этой системы на предприятии можно рассчитать и создать оборотные заделы на всех рабочих местах;
- система подходит предприятию так, как на АО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС» массовое производство, основанное на комбинировании модулей;
- позволяет достаточно оперативно реагировать на изменения спроса на рынке.

Основным потребителем продукции АО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС» является предприятие ОАО «АВТОВАЗ». Заказ продукции отдел снабжения «АВТОВАЗА» производит ежемесячно, с корректировками каждую неделю. В таблице 2 показано количество заказа АО «АВТОВАЗ» за последний год. После получения заказа от службы снабжения ОАО «АВТОВАЗ» отдел сбыта АО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС» передает данные о количестве, сроках поставки и видов необходимой готовой продукции директору по производству. Затем директор по производству уточняет количество готовой продукции уже имеющейся на складе ГП и готовой к отгрузке. Отдел снабжения ОАО «АВТОВАЗ» работает по системе «точно в срок», поэтому комплектующие необходимо поставлять ровно в том количестве, в котором они нужны на текущую смену. В связи с этим не представляется возможным отправить одновременно продукции на месяц или даже на неделю вперед. В 7 часов 30 минут, ежедневно ОАО «АВТОВАЗ» производит корректировку заказа на следующий день.

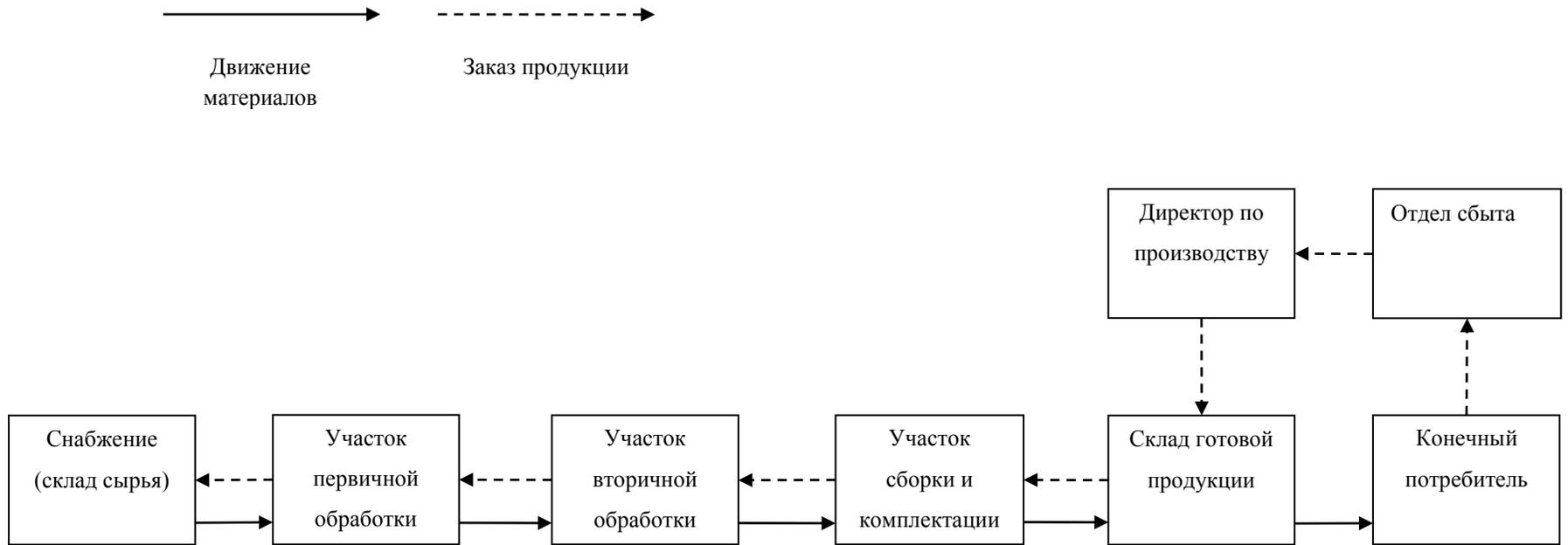


Рисунок 1 - Производственная система АО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС»

Таблица 2 – Годовой заказ на готовую продукцию

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Сред. Знач.
Объем заказа	53988	53125	53799	54178	54077	53655	54999	52977	55100	53777	54001	53999	53972

Так как размер заказа клиента подвержен постоянной корректировке на всех стадиях производства возникают запасы сырья, полуфабрикатов, материалов и готовой продукции. Площади для формирования таких запасов имеют ограниченный размер, а для транспортировки и складирования на предприятии используется стандартная тара, которая по своим габаритам вмещает самые большие детали. Таким образом, даже для перемещения нескольких единиц полуфабриката или готовой продукции использование складских площадей и транспорта идет такое же, как на максимально возможное количество деталей.

Так же при транспортировке в производстве отсутствуют регламентированные маршруты движения и водитель погрузчика осуществляющий транспортировку не редко совершает неэффективные движения. Например после перевозки сырья со склада сырья и материалов на участок первичной обработки порожняком едет на склад готовой продукции с целью отгрузки потребителю ГП.

Таблица 3 - Количество простоев по причине не хватки материалов за месяц

Число месяца	Участок первичной обработки		Участок вторичной обработки		Участок сборки и комплектации	
	Количество деталей по факту, шт.	Необходимое количество деталей, шт.	Количество деталей по факту, шт.	Необходимое количество деталей, шт.	Количество деталей по факту, шт.	Необходимое количество деталей, шт.
1	856	972	789	848	812	898
8	678	856	845	921	654	778
13	753	837	733	847	819	901

Продолжение таблицы 3

16	822	947	759	831	691	757
22	761	891	821	988	655	799
24	695	782	800	877	794	901
37	777	866	751	903	691	863
30	805	871	861	945	903	981

Все вышеперечисленное на промышленном предприятии АО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС» ведет к простоям на производстве по причине нехватки материалов. В таблице 3 наглядно представлено количество простоев из-за нехватки материалов на участках в процессе производства за месяц.

Таблица 3 наглядно иллюстрирует периодическую нехватку материалов, которая приводит к простоям производственных участков. Теперь для того, что бы представить более наглядно время простоя составим таблицу 4.

Таблица 4 – Время простоев в месяц на предприятии АО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС»

Число месяца	Время простоя участка первичной переработки мин.	Время простоя участка вторичной переработки, мин.	Время простоя участка сборки и комплектации, мин.	Общее время простоя производственных участков в день, мин.
1	48	55	67	170
8	88	92	44	224
13	55	46	32	133
16	41	52	64	157
22	37	47	65	149
24	45	51	61	157
27	49	65	72	186
30	39	57	62	158
Общее время простоя участков в месяц, мин.	402	465	467	1334

Стоимость труда одного работника производственного участка составляет в час приблизительно 900 рублей. Количество работников на производственных участках распределяется следующим образом:

- участок первичной обработки 20 человек;
- участок вторичной обработки 19 человек;
- участок сборки и комплектации 22 человека.

Располагая этими данными, можно посчитать в какую сумму ежемесячно обходятся простои производственных участков предприятию АО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС». Возьмем общее время простоев за месяц – «*тпрм*» 1334 минуты и переведем для удобства в часы формула (2.1).

$$t_{прм} = 1334 \div 60 = 22,23 \text{ часа} \quad (2.1)$$

Затем посчитаем, во сколько обходится простой одного работника в месяц – *P1* по формуле (2.2).

$$P1 = t_{прм} * 900 \quad (2.2)$$

где 900 руб. - стоимость труда одного работника в час.

$$P1 = 22,23 * 900 = 20007 \text{ рублей.}$$

Зная стоимость простоя одного работника необходимо вычислить стоимость простоя всех работников – *Робщ*, на всех участках – 61 человек. Формула (2.3).

$$Робщ = P1 * 61 \quad (2.3)$$

$$Робщ = 20007 * 61 = 1220427 \text{ рублей.}$$

Из анализа логистического управления процессом производства промышленного предприятия выяснилось, что по причине простоев, связанных

с периодической нехваткой комплектующих на производственных участках предприятие несет убытки в размере 1220427 рублей ежемесячно.

3 Разработка мероприятий по совершенствованию управления процессом производства на основе логистики предприятия АО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС»

3.1 Мероприятия по совершенствованию управления процессом производства на основе логистики предприятия АО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС»

Первым мероприятием предлагается внедрить бережливую систему обращения с материалами с целью пополнения запасов для процессов и поддержки непрерывного производства посредством создания четко определенных маршрутов поставки, подробных рабочих инструкций по обращению с материалами и развития потока информации между процессами.

Объективная функция системы пополнения запасов – это перемещение только необходимых материалов, в необходимом количестве, когда они необходимы, со склада в ячейке, на станции, для процессов, на линии, где они необходимы, для развития эффективного маршрута доставки материалов с целью создания потоков материалов. В частности:

- разработать процесс для точного описания управления каждой частью от поставщиков до точки использования на заводе;
- разработать склад для приобретенных деталей или узлов для сборки, чтобы хранить и контролировать необходимые детали;
- точная система доставки деталей к точке использования;
- точная система сигнализации для использования в каждой зоне производства, чтобы забирать только необходимые детали со склада приобретенных деталей и узлов для сборки.

Обязанности в рамках производственных объектов распределяются следующим образом.

1. Генеральный директор несет ответственность за соблюдение и обеспечение целостности данного процесса пополнения запасов.
2. Коммерческий директор отвечает за:

- обеспечение выполнения всеми сотрудниками по материалам этого процесса пополнения материалов;
- создание процесса для передачи заказов канбан поставщикам (внутренним и внешним);
- определение процесса сообщений флагами о нехватке или управлении избытком материалов;

3. Директор по производству отвечает за обеспечение выполнения всем сотрудниками по производству этого процесса пополнения материалов.

4. Технический директор отвечает за оценку возможностей для улучшения потока материалов среди всего потока создания ценности.

5. Отдел снабжения отвечает за:

- управление сигналами канбан в соответствии с состоянием материалов (своевременные, просроченные, переполнение, отказ) на табло повторных заказов и ожидаемых сроков поставки;
- проверку правильности расчетов и, если это необходимо, корректировку количества сигналов (карты канбан);
- пересчет сигналов канбан с выполнением этой деятельности минимум раз в месяц;
- проверку и настройку физических карт или сигналов в системе для получения необходимого количества;
- отправку сигнала канбан о пополнении (запрос) к внешним поставщикам;
- сигнализацию о необходимости быстрой отправки деталей, если существует нехватка необходимых материалов, и о управлении избыточными материалами при возникновении избытка;
- выполнение MRP и отправку прогнозируемых запросов поставщику в заданных период времени.

6. Ответственные за осуществление транспортно складских операций в производстве отвечают за:

– физическую доставку материалов к местам производства и сбор сигналов о поставке пустых контейнеров в точках канбан в производственных помещениях;

– выбор деталей на складе и их погрузку на подъемно-транспортное оборудование, которое используется для доставки в производственные зоны.

7. Работники склада сырья и материалов отвечают за размещение сигналов рабочих заказов канбан в каждом получаемом контейнере согласно плану, показанному на табло повторных заказов. Мастер склада также управляет случаями избыточных и просроченных поставок.

Рассмотрим основные факторы успеха внедрения данного мероприятия.

1. Везде где это возможно использовать маленькие контейнеры и предусмотреть правильный размер стоек в точках использования.

Внедрить процесс пополнения, который включает в себя небольшие контейнеры как часть стандарта, это позволит оптимизировать деятельность операторов по созданию стоимости и уменьшить количество запасов в цехе.

Спроектировать стойку с подходящим местом для каждой детали, используемой в ячейке, на станции, в процессе или на линии для доставки материалов по наклонной горке снаружи ячейки, непосредственно в руки операторов создающих стоимость внутри, на основе типов контейнеров и объема деталей, который будут доставляться в каждую ячейку, станцию, процесс или линию. Золотое правило: не более 2 часов материала, по меньшей мере, две линии на каждый номер детали.

2. Определить проходы для доставки и определить остановки и конечные пункты доставки, затем внедрить наглядное управление для этого процесса.

Назначить односторонний и двусторонний проходы вдоль естественных проходов предприятия. Склад. Кроме того, определить остановки на маршруте и точки доставки, чтобы оптимизировать деятельность по созданию стоимости оператора маршрута. Внедрить систему бережливого обращения с материалом, основанную на том, что или, когда необходимо для производственных

операций, разработав систему, которая реагирует на неожиданный уровень и отмечает флагами каждый момент превышения (минимальных или максимальных уровней) для поиска причин внесения постоянных исправлений.

3. Рабочая нагрузка маршрута поставки. Составление «круговых» маршрутов поставки для процесса загрузки и доставки материалов. Кроме того, сопоставить временные графики для всех рабочих элементов.

Сделать так, чтобы все маршруты проходили через завод и вели обратно к сырью. Начать часовой маршрут доставки для большинства случаев, максимально приблизив его к 54 минутам работы (эффективность маршрута = 90%). Установить время загрузки на складе на 33% или менее относительно маршрута доставки. Установить время перемещения по маршруту не более, чем на 33% от непогрузочного времени маршрута. Синхронизировать обеденное время и перерывы водителя маршрута с обеденным временем и перерывами сотрудников в тех зонах, которые он поддерживает.

4. Систематизировать роль операторов и стандартизировать роль ответственного за обращение с материалами.

Создать рабочий стандарт для операторов на производстве, который требует от них удалить сигнал на поставки при использовании первой детали в контейнере, заказывая пополнение только тогда, когда карта удалена и взята. Строго стандартизировать работу и деятельность по пополнению и маршруту перевозки, чтобы устранить все движение впустую.

5. Выполнять шесть правил канбан:

- последующий процесс забирает из предыдущего процесса;
- предыдущий процесс пополняет забранное количество;
- брак не должен переходить на следующую ступень;
- канбан должен присоединяться и передаваться с деталью или контейнером;
- детали не могут производиться или передаваться без инструкции канбан;

– количество, указанное в канбан, должно равняться фактическому количеству в контейнере (для обеспечения точности информации).

б. Отслеживать выполнение стандартной работы и разработать процесс поддержания и повышения производительности системы.

Настаивать на выполнении конкретного времени и частоты маршрутов, чтобы маршруты поставки не прерывались ни по какой причине. Определить процесс проверки на регулярной основе, чтобы поддерживать рабочее состояние системы пополнения материалов в целях содействия стабильной обстановке и улучшения текущей производительности.

Для доставки материалов необходима тележка в качестве основного метода поставки. Четырехрулевые тележки должны быть прикреплены к оборудованию, чтобы забирать или размещать материалы в стойках боковой линии в точке использования.

Основные преимущества от внедрения:

- уменьшение и контроль уровня запасов;
- непрерывное обслуживание внутренних потребителей, тем самым снижение трудозатрат на транспортировку материалов;
- одновременная доставка деталей, отбор пустых контейнеров и перемещение информации одни и тем же ответственным за обращение с материалами;
- освобождение пространства в цехе;
- максимизация эффективности непрерывной работы ячейки, станции, процесса или линий через постоянное обеспечение поблизости нужного количества необходимых материалов.

Необходимыми условиями для успешной реализации стандарта являются:

- преданные и дисциплинированные сотрудники;
- доступная система передачи (аренда);
- наглядные пособия, рабочие инструкции, форматы и контрольные списки;

– создание процесса проверки, чтобы поддерживать систему пополнения материалов в рабочем состоянии. [19]

Рассмотрим последовательность операций процесса. После анализа использования материалов и вариантов использования, одна выделенная группа на заводе создает и правильно подбирает размер различных складов. Затем процесс пополнения материалов на производственные линии и внутри них будет работать, как показано на рисунке 2.

После чего на рисунке 3 рассмотрим, как будет выглядеть пополнение неоконченной продукции между «поставщиком» и «клиентом». А на рисунке 4 показана схема пополнения сырья со склада сырья до точек использования в производственной линии. На рисунке 5 представлена схема пополнения сырья от поставщиков предприятия на склад сырья.

Вторым мероприятием предлагается внедрить стандарт по быстрой переналадке оборудования .

Главными целями внедрения быстрой переналадки оборудования являются:

– внедрение основных намерений и целей бережливых методов и инструментов в повседневную эксплуатацию и выполнение деятельности по быстрой переналадке;

– общие контуры и вдохновение для плодотворных идеалов и практик постоянного улучшения, которые поддерживают корпоративный и личный рост, формируют культуру определения, распространения и использования передового опыта.

Обязанности по внедрению распределяются следующим образом.

1. Директор по производству отвечает за:

– обеспечение 100% соблюдения стандарта его непосредственными подчиненными при использовании этого стандарта и применения методологии бережливости в поддержке расписания переналадки завода;

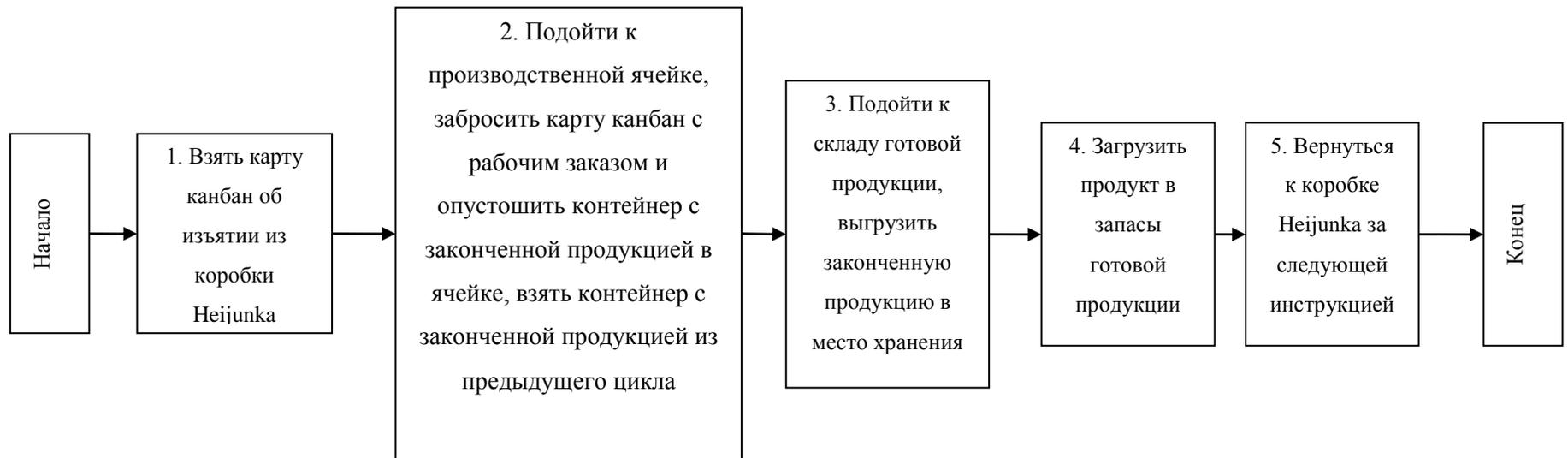


Рисунок 2 - Процесс пополнения материалов

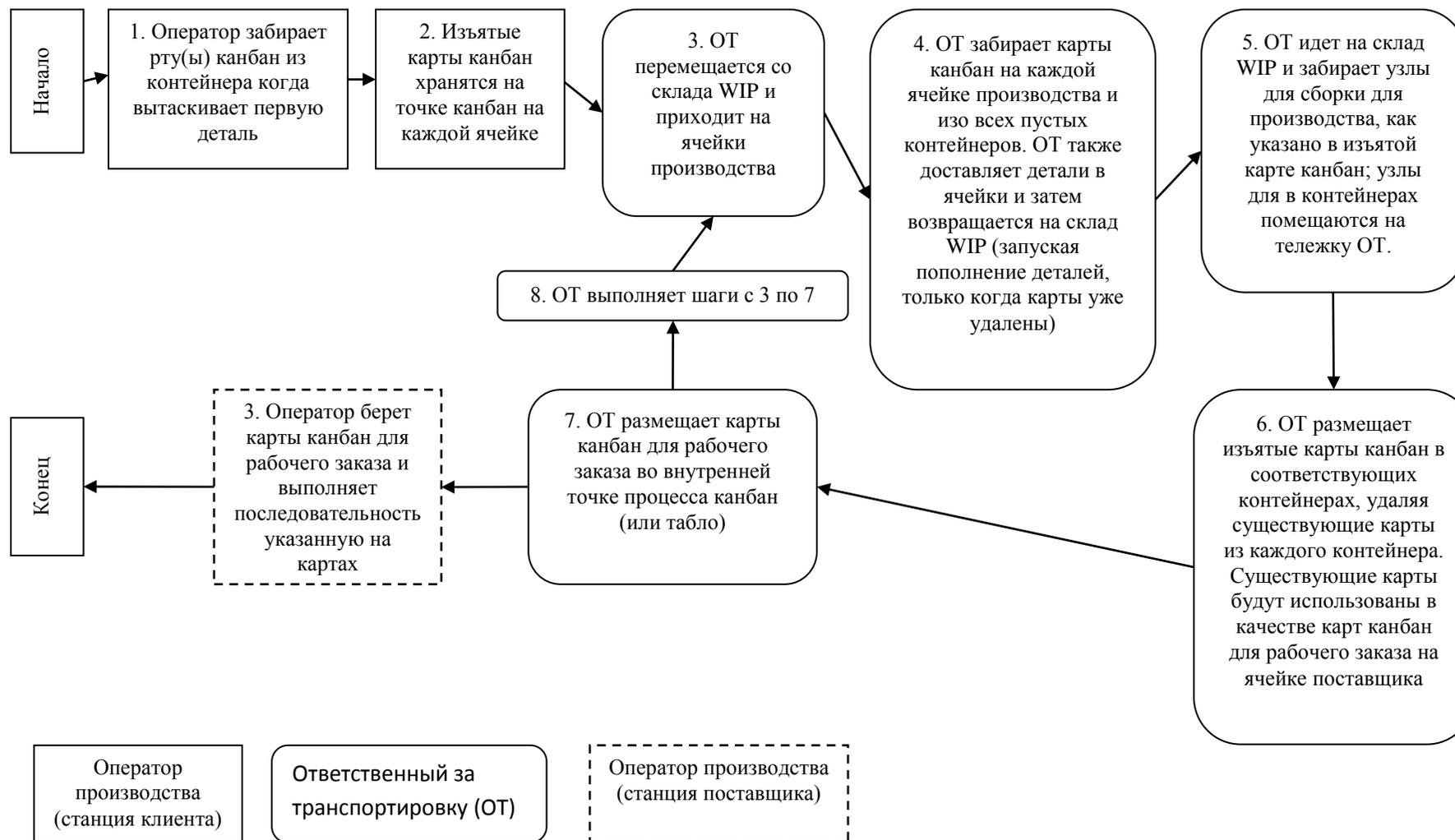


Рисунок 3 - Пополнение неоконченной продукции между «поставщиком и клиентом»

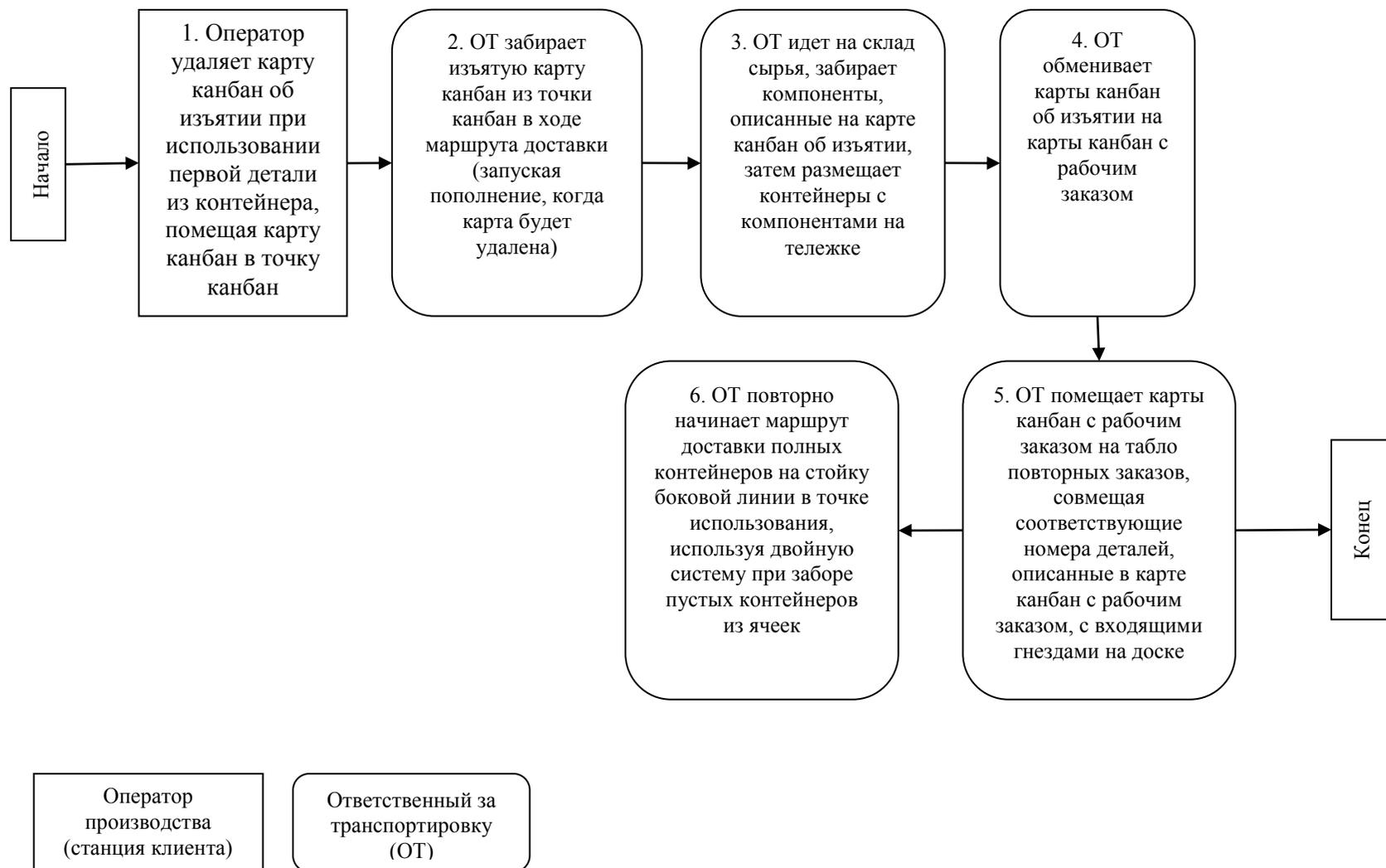


Рисунок 4 - Пополнение сырья со склада сырья до точек использования в производстве

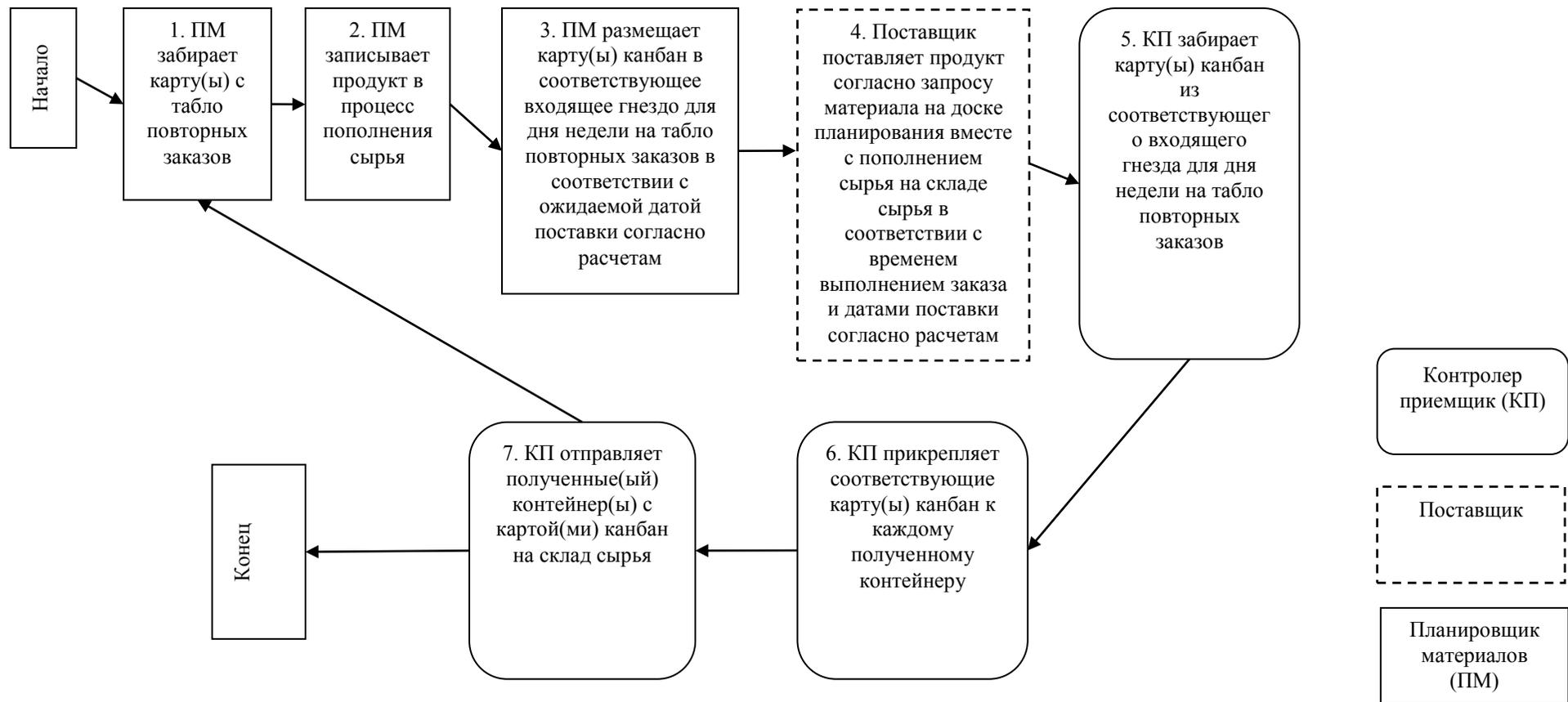


Рисунок 5 - Пополнение сырья от поставщиков на склад сырья

- организация обучения для всего персонала по переналадке и прочего вспомогательного по данному стандарту и модулю бережливости по инструментам и методикам;

- использование процедур и систем для отслеживания, рассмотрения и внедрения передовых практик быстрой переналадки.

2. Руководитель по внедрению отвечает за:

- обучение тренеров и руководителей достаточно хорошему владению стандартом, модулем бережливости и методологии, чтобы обеспечить надлежащую подготовку и наставничество для персонала;

- координацию с директором по производству в планировании обучения этому стандарту, модулю бережливости и методологии;

- поддержание материалов, практик и ресурсов завода в соответствии с передовыми образцами отрасли;

- обеспечение проведения семинаров, необходимый для целей улучшения завода.

3. В обязанности генерального директора входят:

- внедрение всех требований стандарта на своем производственном предприятии, обеспечивая соответствие требованиям заказчика, а также законодательным и нормативным требованиям;

- обеспечение соблюдения этого стандарта директором по производству;

- обеспечение доступности ресурсов для соблюдения этого стандарта.

Перечислим ключевые факторы успеха внедрения данного мероприятия:

- весь персонал осуществляющий переналадку прошел обучение;

- проверка письменных инструкций в Word или Excel;

- все инструменты находятся в постоянной доступности;

- все «новые» компоненты находятся в постоянной доступности;

- все «старые» компоненты хранятся должным образом;

– параметры переналадки задокументированы.

Сокращение времени переналадки позволяет производить больше продукции за одно и то же время. Сокращение времени переналадки также позволяет осуществлять больше переналадок, что приводит к уменьшению материалов для незавершенной продукции, улучшению использования пространства цеха, более короткому времени изготовления, улучшенной загрузке оборудования и позволяет выполнить переход к непрерывному потоку в производстве. [20]

Практики быстрой переналадки являются быстрым выигрышем, который обеспечивает принципы бережливого производства и культуру постоянного улучшения непосредственно в цехе среди сотрудников.

Для внедрения необходимы опытный персонал по переналадке и материалы для обучения.

3.2 Экономическая эффективность предлагаемых мероприятий

Для удобства и наглядности представим необходимые затраты на внедрение бережливой системы обращения с материалами в таблице 5.

Таблица 5 – Затраты на проведение мероприятий

Вид затрат	Количество, шт.	Общая стоимость, руб.
Четырехуровневые тележки	10	50000
Контейнеры размером 396x297x280	500	275000
Контейнеры размером 594x396x280	500	185000
Контейнеры размером 396x297x147,5	500	175000
Контейнеры размером 594x396x147	500	200000
Стеллажи для склада сырья	10	400000
Стеллажи для склада ГП	10	400000
Стеллажи для производственных участков	6	90000
Карты канбан	3000	20000
Оборудование для использования карт канбан		20000
Материалы для обучения персонала		30000
Итоговая сумма затрат		1845000

Использование бережливой системы обращения с материалами в управлении процессом производства на основе логистики позволит при

правильном использовании снизить время простоев минимум на 90%, что равняется 1200,6 минут. По формуле (3.1) можно просчитать время простоев после внедрения системы – « $t_{прмп}$ ».

$$t_{прмп} = 1334 - 1200,6 = 133,4 \text{ минут} \quad (3.1)$$

Теперь для удобства переведем 133,4 минуты в часы, формула (3.2).

$$t_{прч} = 133,4 \div 60 = 2,22 \text{ часа} \quad (3.2)$$

Затем посчитаем, во сколько обходится простой одного работника после проведения мероприятия – « $P1п$ », формула (3.2).

$$P1п = 2,22 * 900 = 1998 \text{ рублей} \quad (3.3)$$

Зная стоимость простоя одного работника после внедрения системы, необходимо вычислить сумму потерь по причине простоя всех работников на всех производственных участках – « $Pобщ$ », формула (3.4).

$$Pобщ = 1998 * 61 = 121878 \text{ рублей} \quad (3.4)$$

Теперь мы можем посчитать экономический эффект от внедрения мероприятий – « $Эф$ », формула (3.5).

$$Эф = Pобщ - Pобщп \quad (3.5)$$

$$Эф = 1220427 - 121878 = 1098549 \text{ рублей}$$

Таким образом, экономия средств от внедрения предложенных мероприятий составила 1098549 рублей в месяц.

Заключение

Работа предприятий в современных экономических условиях предусматривает преобразование всех функциональных областей деятельности управляющих субъектов, но главным образом это касается управления процессом производства на основе логистики. При условиях жесткой конкуренции на рынке основной задачей управления производством на основе логистики является – уменьшение издержек на всех этапах производства и возможность оперативной переналадки в угоду изменчивости рынка.

Понятие «совершенствование» в широком смысле – это непрерывное, улучшение качеств какого-либо объекта, для изменения его состояния и наделения его свойствами, нужными для более полного соответствия окружающей среде и целям его деятельности. Совершенствование системы управления производством на основе логистики – это непрерывный процесс объяснения и внедрения, наиболее подходящих форм, методов, способов и путей её создания (реконструкции) и прогресса; улучшение ее отдельных сторон, обнаружение «узких мест» с помощью постоянной оценки соотношения системы контроля с внутренними или внешними факторами деятельности предприятия.

Для любого отдельно взятого предприятия можно по своему совершенствовать систему управления производством на основании ее внутренних внешних условий, а так же уровня ее рационализации. Но имеются единые закономерности и способы повышения эффективности деятельности системы управления производством на основе логистики, подходящие для большинства средних и крупных промышленных предприятий.

Для выявления проблем в управлении процессом производства на основе логистического подхода на предприятии АО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС», была изучена организация управления процессом производства, которая включает координацию транспортировки сырья, полуфабрикатов и готовой продукции и

складирование. В ходе анализа, были выявлены следующие недостатки в управлении процессом производства:

- периодические простои производственного персонала и технологического оборудования;
- нерациональное использование площадей и транспорта внутри цеха;

Основным мероприятием по ликвидации выявленных «узких мест» было предложено внедрение системы канбан и бережливой системы обращения с материалами с целью пополнения запасов для процессов и поддержки непрерывного производства посредством создания четко определенных маршрутов поставки, подробных рабочих инструкций и развитие потока информации между процессами. Стоимость внедрения данного мероприятия составила 1845000 рублей.

Основными преимуществами внедрения являются:

- уменьшение и контроль уровня запасов;
- непрерывное обслуживание внутренних потребителей, тем самым снижение трудозатрат на транспортировку материалов;
- одновременная доставка деталей, отбор пустых контейнеров и перемещение информации одним и тем же ответственным за обращение с материалами;
- освобождение пространства в цехе;
- максимизация эффективности непрерывной работы ячейки, станции, процесса или линий через постоянное обеспечение поблизости нужного количества необходимых материалов.

Использование данной системы управления производственным процессом на основе логистики при правильном внедрении и использовании позволяет снизить время простоев, как минимум на 90%. Таким образом экономический эффект от внедрения составляет 1098549 рублей в месяц.

Вторым мероприятием, которое предлагается внедрить в данной работе для решения основных выявленных проблем предприятия является стандарт по быстрой переналадке оборудования.

Вторым мероприятием по совершенствованию управления распределением продукции на основе логистики было предложено уменьшение времени переналадки оборудования.

Главной целью внедрения данного мероприятия является уменьшение расходуемого количества времени на переналадку производственного оборудования, что в свою очередь актуально в современных условиях изменчивости спроса на рынке.

Достижение успеха при внедрении может быть достигнуто посредством создания четких инструкций по переналадке, надлежащем хранении комплектов замены оборудования, ответственности и заинтересованности сотрудников.

В данной работе рассмотрены теоретические аспекты управления процессом производства на основе логистики, а так же пути их совершенствования. Проведен анализ предприятия АО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС» и выявление проблем в управлении процессом производства на основе логистики. Предложены мероприятия для решения этих проблем и посчитана их экономическая эффективность.

Таким образом, данная работа может быть использована на предприятии АО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС» для снижения расходов и как следствие повышение конкурентоспособности.

Библиографический список

1. Коробейников О.П., Хавин Д.В., Ноздрин В.В. Экономика предприятия. Учебное пособие. - Нижний Новгород, 2012. - 233 с.
2. Карпова Н. П. Современные тенденции управления складом / Н. П. Карпова, В. О. Королев // Молодой ученый. - 2015. - №19. - С. 381-384.
3. Миротин Л.Б., Бульба А.В., Демин В.А. «Транспортно-складские комплексы» / Учебное пособие для вузов. – М.: Academia, 2015. – 224 с.
4. Суска А.А., Зубрицкая Г.Г. Сущность экономического механизма функционирования логистических систем // Молодой ученый. - 2015. - №8. - С. 661-663.
5. Сафронов Н.А. Экономика организации (предприятия): Учебник для ср. спец. учебных заведений / Н.А. Сафронов. - М.: Магистр, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 256 с.
5. Джон Шрайбфедер. Эффективное управление запасами / Джон Шрайбфедер; пер. Ю. Орлова – Альпина Паблишер, 2016. 304 с.
6. Герасимов, Б.И. Основы логистики / Б.И. Герасимов, В.В. Жариков, В.Д. Жариков. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 304 с.
7. Голубчик, А. М. Транспортно-экспедиторский бизнес: создание, становление, управление / А. М. Голубчик. – М.: ТрансЛит, 2011. – 317 с.
8. Жиделева В.В. Экономика предприятия: Учебное пособие / В.В. Жиделева, Ю.Н. Каптейн. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2012. - 133 с.
9. Зимин А.Ф. Экономика предприятия: Учебное пособие / А.Ф. Зимин, В.М. Тимирьянова. - М.: ИД ФОРУМ, ИНФРА-М, 2012. - 288 с.
10. Ершова С.А. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия: учебное пособие.- СПб.: СПбГАСУ, 2013. - 155 с.
11. Иванов, Д. А. Управление цепями поставок / Д. А. Иванов. – Санкт-Петербург: Издательство Политехнического университета, 2012. – 659 с.

12 Джеймс П. Вумек. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания / Джеймс П. Вумек, Дэниел Т. Джонс; пер. С. Турко. – Альпина Паблишер, 2016. 472 с.

13. Интегрированные логистические системы доставки ресурсов: (теория, методология, организация) / И. А. Еловой, И. А. Лебедева. – М.: Право и экономика, 2011. – 460 с.

14. Филип Котлер. Маркетинг от А до Я / Филип Котлер; пер. Т. Виноградова – Альпина Паблишер 2016. 211 с.

15. Курганов, В. М. Логистика. Транспорт и склад в цепи поставок товаров: учебно-практическое пособие: для студентов высших учебных заведений / В. М. Курганов. – М.: Книжный мир, 2014. – 512 с.

16. Аникин, Б.А. Логистика / Б.А. Аникин. - М.: Проспект, 2013. - 406 с.

17. Эдвард Фразелли. Мировые стандарты складской логистики / Эдвард Фразелли; пер. Д. Любовина – Альпина Паблишер, 2013. 336 с.

18. Курочкин, Д. В. Логистика. Транспортная, закупочная, производственная, распределительная, складирования, информационная: курс лекций / Д. В. Курочкин. – Минск: ФУАинформ, 2012. – 268 с.

19. Майкл Томас Вэйдер. Инструменты бережливого производства / Майкл Томас Вэйдер; пер. Р. Носов – Альпина Паблишер, 2015. 160 с.

20. Степанов, В. И. Логистика: учебник для высших учебных заведений по направлению подготовки Экономика и экономическим специальностям / В. И. Степанов. – Москва: Проспект, 2012. – 487 с.

Приложение А

