

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)

«Производственный менеджмент»
(наименование профиля)

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: «Повышение эффективности деятельности предприятия на основе принципов бережливого производства (на примере ОАО «АВТОВАЗ»)»

Студент(ка)

А.Б. Багдасарян

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель,
к.э.н.

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 Багдасарян Анна Борисовна

1. Тема «Повышение эффективности деятельности предприятия на основе принципов бережливого производства (на примере ОАО «АВТОВАЗ»))»

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 ОАО «АВТОВАЗ»

1. Содержание бакалаврской работы:

Введение

1. Теоретические основы бережливого производства

1.1 Теоретические аспекты повышения эффективности деятельности предприятия

1.2 Методы и инструменты бережливого производства

2. Анализ деятельности ОАО «АВТОВАЗ» в рамках концепции бережливого производства

2.1 Общая характеристика деятельности предприятия и экономические показатели

2.2 Анализ основных видов потерь предприятия в рамках концепции бережливого производства

3. Разработка мероприятий по повышению эффективности деятельности ОАО «АВТОВАЗ»

3.1 Предлагаемые меры по снижению потерь от лишних запасов и выпуска дефектной продукции

3.2 Расчет экономической эффективности от 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. Табличный материал по розничным продажам новых легковых автомобилей ОАО «АвтоВАЗ» на внутреннем рынке
5. Табличный материал по розничным продажам новых легковых автомобилей ОАО «АвтоВАЗ» на внешнем рынке
6. Табличные данные по основным технико-экономическим показателям деятельности ОАО «АВТОВАЗ»
7. Табличный материал по анализу прибыли ОАО «АвтоВАЗ»
8. Табличные данные о потерях ОАО «АвтоВАЗ» в рамках концепции бережливого производств
9. Табличный материал по расчету затрат и полученного экономического эффекта от предложенных мероприятий

6. Консультанты по разделам -

7. Дата выдачи задания 12 января 2016 года.

Руководитель выпускной
квалификационной работы

(подпись)

С.О. Захаров

(И.О. Фамилия)

Задание принял к исполнению

(подпись)

А.Б. Багдасарян

(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»

С.Е. Васильева

(И.О. Фамилия)

(подпись)

« _____ » _____ 2016 г.

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН
выполнения бакалаврской работы**

Студента Багдасарян Анны Борисовны

по теме «Повышение эффективности деятельности предприятия на основе принципов бережливого производства (на примере ОАО «АВТОВАЗ»)»

Наименование раздела работы	Плановый срок выполнения раздела	Фактический срок выполнения раздела	Отметка о выполнении	Подпись руководителя
Разработка 1 раздела БР	03.03.2016	03.03.2016	выполнено	
Разработка 2 раздела БР	10.05.2016	10.05.2016	выполнено	
Разработка 3 раздела БР	16.05.2016	16.05.2016	выполнено	
Разработка введения, заключения и уточнение литературных источников и приложений	20.05.2016	20.05.2016	выполнено	
Предварительная защита БР	25.05.2016	25.05.2016	выполнено	
Окончательное оформления БР, подготовка доклада, иллюстративного материала, презентации	30.05.2016	30.05.2016	выполнено	
Допуск к защите заведующего кафедрой	02.06.2016	02.06.2016	выполнено	
Сдача законченной БР на кафедру	09.06.2016	09.06.2016	выполнено	

Руководитель бакалаврской работы

(подпись)

С.О. Захаров

(И.О. Фамилия)

Задание принял к исполнению

(подпись)

А.Б. Багдасарян

(И.О. Фамилия)

Аннотация

Бакалаврскую работу выполнила: Багдасарян А.Б.

Тема работы: «Повышение эффективности деятельности предприятия на основе принципов бережливого производства (на примере ОАО «АВТОВАЗ»»).

Научный руководитель: к.э.н., Захаров С.О.

Цель исследования - рассмотреть меры, способствующие повышению эффективности деятельности предприятия на основе принципов бережливого производства.

Объект исследования - ОАО «АВТОВАЗ», основным видом деятельности, которого является производство и продажа автомобилей.

Предмет исследования – применение концепции бережливого производства на предприятии.

Методы исследования - анализ, сравнение, статистическая обработка результатов, дедукция, экспертные оценки.

Границами исследования являются 2012-2014 гг.

Краткие выводы по бакалаврской работе: Бережливое производство – это комплексный подход, который включает в себя оптимизацию процессов, обеспечение управленческой инфраструктуры. Концепция бережливого производства – это система организации и управления разработкой продукции, технологическими операциями, при которой продукция изготавливается в точном соответствии с запросами потребителей.

Практическая значимость работы заключается в том, что отдельные её положения в виде материала подраздела 3.1 могут быть использованы специалистами в области производственного менеджмента.

Структура и объем работы. Работа состоит из введения, 3-х разделов, заключения, библиографического списка из 46 источников и приложений. Общий объем работы, без приложений, 78 страниц машинописного текста, в том числе таблиц - 21, рисунков – 19.

Содержание

Введение.....	7
1 Теоретические основы бережливого производства.....	9
1.1 Теоретические аспекты повышения эффективности деятельности предприятия.....	9
1.2 Методы и инструменты бережливого производства.....	20
2 Анализ деятельности ОАО «АВТОВАЗ» в рамках концепции бережливого производства.....	31
2.1 Общая характеристика деятельности предприятия и экономические показатели.....	31
2.2 Анализ основных видов потерь предприятия в рамках концепции бережливого производства.....	44
3 Разработка мероприятий по повышению эффективности деятельности ОАО «АВТОВАЗ».....	58
3.1 Предлагаемые меры по снижению потерь от лишних запасов и выпуска дефектной продукции.....	58
3.2 Расчет экономической эффективности от предлагаемых мероприятий.....	67
Заключение.....	71
Библиографический список.....	74
Приложения.....	79

Введение

Бережливое производство – система организации и управления разработкой продукции, операциями, взаимоотношениями с поставщиками и клиентами, при которой продукция изготавливается в точном соответствии с запросами потребителей и с меньшим числом дефектов по сравнению с продукцией, сделанной по технологии массового производства. При этом сокращаются затраты труда, пространства, капитала и времени.

Главный смысл бережливого мышления – это ценность. Ценность может быть определена только конечным потребителем, который за определённую цену и в определённое время способен удовлетворить потребности покупателей. Ценность создаётся производителем. С точки зрения потребителя, ради этого производитель и существует.

«Бережливое производство» является компонентом огромной цельной системы японского менеджмента Кайдзен (постоянные улучшения), основанной на идеях Деминга, Джурана, Фейгенбаума и их японских коллег Исикавы, Тагути и Сингу.

Актуальность темы выпускной квалификационной работы обусловлена тем, что использование концепции бережливого производства позволяет предприятию значительно увеличить прибыль, эффективность и рентабельность, снизить себестоимость продукции за счет экономии производственных ресурсов, более рациональной организации труда работающих, повышения производительности труда.

Предмет исследования – применение концепции бережливого производства на предприятии.

Объект исследования – ОАО «АВТОВАЗ».

Цель выпускной квалификационной работы – рассмотреть меры, способствующие повышению эффективности деятельности предприятия на основе принципов бережливого производства.

Для достижения цели исследования необходимо решение следующих задач:

- рассмотреть теоретические аспекты бережливого производства в деятельности предприятия;
- провести анализ деятельности предприятия в рамках концепции бережливого производства;
- разработать мероприятия по повышению эффективности ОАО «АВТОВАЗ».

В выпускной квалификационной работе использованы следующие методы исследования:

- горизонтальный анализ;
- вертикальный анализ;
- анализ относительных показателей;
- сравнительный анализ.

Информационной базой для написания работы составили законодательные и нормативные акты Российской Федерации, финансовая отчетность ОАО «АВТОВАЗ» за 2012 – 2014 годы.

Теоретической основой исследования послужили работы отечественных и зарубежных ученых, таких как В.В. Болтрукевич, Вумек Джеймс П., Джонс Даниел Т., Джордж Л. Майкл, У. Левинсон, А.И. Момот и многие другие.

Практическая значимость работы заключается в том, что результаты, полученные при исследовании, могут быть применены в дальнейшем повышении эффективности производства при помощи внедрения концепции бережливого производства в ОАО «АВТОВАЗ».

Структурно выпускная квалификационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка, приложений.

1 Теоретические основы бережливого производства

1.1 Теоретические аспекты повышения эффективности деятельности предприятия

Эффективность производства отражает деятельность предприятия по распределению и переработке ресурсов при производстве продукции. Эффективность измеряется через коэффициент, который рассчитывается отношением конечных результатов к ресурсам в начале производственного процесса, а также анализируя объем выпуска продукции [11].

Эффективность производства является комплексным отражением результатов использования средств производства и рабочей силы за определенный промежуток времени, то есть насколько эффективно были использованы ресурсы (труд рабочих, капитал предприятия, сырье и материалы, энергия, информация) при осуществлении производства данной продукции. Каждое производственное предприятие стремится использовать меньше ресурсов и получить больше продукции, то есть повысить эффективность своей деятельности [21].

На рисунке 1.1 приведен механизм преобразования ресурсов предприятия для обеспечения эффективности производства [25].

Анализ экономической эффективности внедрения концепции бережливого производства начинается с расчета суммарного годового объема производства структурными единицами, на которых было внедрено бережливое производство V_{Σ} , по формуле:

$$V_{\Sigma} = \sum_{j=1}^J V_j \quad (1),$$

где:

j – индекс структурной единицы;

J – количество структурных единиц, на которых внедрено бережливое производство;

V_j – объем выпускаемой продукции структурной единицей, на которой было внедрено бережливое производство.

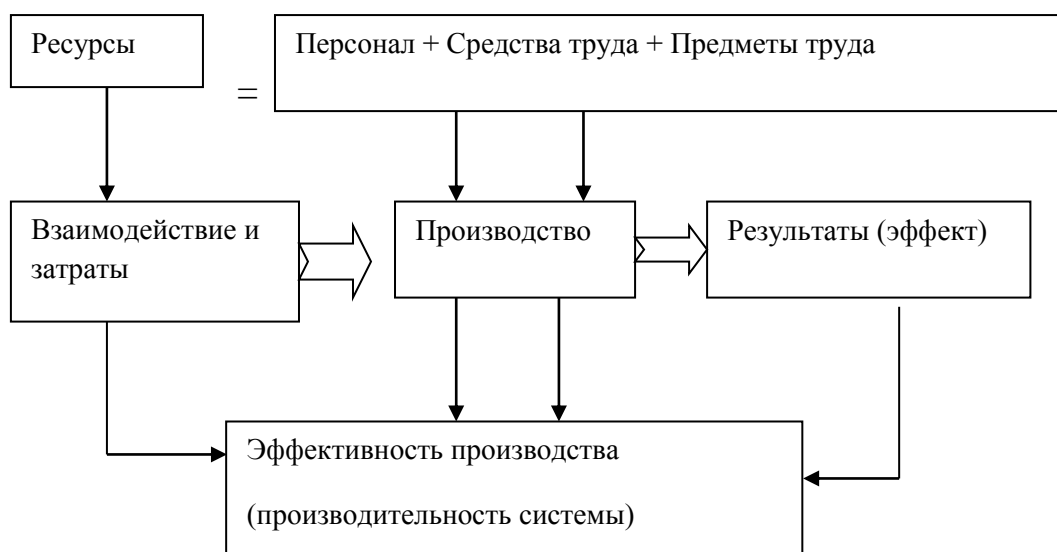


Рисунок 1.1- Механизм преобразования ресурсов предприятия для обеспечения эффективности производства

Вычисленный годовой объем позволит рассчитать долю (γ) объема выпускаемой продукции структурными единицами (V_Σ), на которых было внедрено бережливое производство, в общем объеме выпускаемой продукции (V) [5].

Таким образом, доля определяется по формуле:

$$\gamma = \frac{V_\Sigma}{V} \quad (2),$$

Для дальнейшего определения экономической эффективности осуществляется следующий алгоритм действий:

– прогноз объема инвестиций для реализации мероприятий бережливого производства по каждому мероприятию, внедряемому в структурную единицу;

– расчет доли объема выпускаемой продукции (γ) в зависимости от прогнозируемого объема инвестиций и охвата мероприятиями бережливого производства различных цехов и отделов предприятия;

– экспертным путем определяется пороговое значение γ , при котором начнет проявляться экономический эффект от внедрения мероприятий по бережливому производству в виде прироста прибыли предприятия (ΔP).

Пороговое значение γ может зависеть и от того, насколько эффективно внедряется мероприятие. Чем выше эффективность внедрения мероприятия, тем ниже будет пороговое значение γ .

Суть экономического эффекта любого мероприятия, в том числе мероприятий по бережливому производству, состоит в получении дополнительной прибыли, которая, в свою очередь, определяется тем, насколько изменится выручка, производственные затраты предприятия в связи с реализацией данных мероприятий по бережливому производству [4]. Таким образом, ключевой подход к расчету эффекта любого мероприятия по бережливому производству заключается в определении того, насколько больше предприятие будет получать и насколько больше будет платить в связи с осуществлением концепции бережливого производства [29].

В качестве критериев экономической эффективности внедрения мероприятий по организации бережливого производства предлагается использовать традиционные показатели эффективности программы, такие как: чистый дисконтированный доход (NPV), внутренняя норма рентабельности (IRR) и дисконтированный срок окупаемости.

Полученная эффективность внедрения мероприятий бережливого производства может использоваться как для анализа результатов внедрения мероприятий, так и для определения тех подразделений, в которые более выгодно внедрять бережливое производство. Поэтому данный подход позволит в условиях ограниченности ресурсов рационально распределить между подразделениями капиталовложения, направленные на реализацию концепции бережливого производства [11].

Факторы эффективности производства можно подразделить на:

- внутренние факторы, главными из которых являются: освоение новых видов продукции, механизация и автоматизация, внедрение прогрессивной технологии или нового оборудования, улучшение использования сырья, материалов, топлива, энергии, совершенствование стиля управления;

- внешние факторы - это совершенствование отраслевой структуры промышленности и производства, государственная экономическая и социальная политика, формирование рыночных отношений и рыночной инфраструктуры.

Руководство предприятия для повышения эффективности производства может влиять на факторы первой группы. Для управления этими факторами есть два пути: поиск и мобилизация резервов, в том числе борьба с разного рода потерями, и ускорение научно-технического прогресса и внедрения в производство его новинок. Второй путь является перспективным, но требующим значительных материальных средств, которыми предприятия нашей страны в условиях кризиса не обладают [8].

Концепция бережливого производства ориентирует предприятие на эффективную работу в долгосрочной перспективе, но только в том случае, если удастся переориентировать мышление работников с узких технологических задач на понимание производственных, экономических и финансовых взаимосвязей.

Общеизвестно, что эффективность производства увеличивается с ростом прибыли предприятия и снижается при увеличении потерь. Поэтому одним из главных путей повышения эффективности производства является снижение потерь, на что и ориентирована концепция бережливого производства.

На рисунке 1.2 приведен алгоритм действий по предотвращению потерь бережливого производства [32].

Методика предотвращения потерь позволяет повышать экономическую эффективность бережливого производства за счет устранения следующих факторов:



Рисунок 1.2 - Алгоритм действий по предотвращению потерь бережливого производства

- перепроизводство продукции;
- лишние этапы обработки;
- ненужные транспортировки;
- лишние запасы;
- ненужные перемещения;
- отказ от ожиданий;
- устранение дефектов и брака.

Экономическая оценка потерь проводится на основе полученной информации о результатах работы цехов и их производственных подразделений [26].

Возможные потери по каждому виду потерь для структурных подразделений предприятия предлагается рассчитывать по следующей методике [21]:

1. Потери из-за перепроизводства – это потери в результате производства продукции, изделий в таком количестве, которое превышает спрос лиц, обладающих покупательными средствами. Это, по оценкам экспертов, самый худший из всех видов потерь, поскольку перепроизводство приводит к другим потерям.

Потери при перепроизводстве (P_1) определяются по формуле:

$$P_1 = P_{1a} + P_{1б} \quad (3)$$

где:

P_{1a} – потери, связанные с издержками на хранение невостребованных изделий в установленный предельный период, рублей/отчетный период;

$P_{1б}$ – потери, связанные с затратами на производство невостребованных изделий в установленный предельный период, рублей/отчетный период.

Затраты на производство невостребованных изделий в установленный предельный период определяются по формуле:

$$P_{1б} = \sum_{i=1}^{n_1} \Pi_i (N_{mi} C_m + N_{ei} C_e + N_{ti} C_t + N_{fi} C_f + N_{si} C_s + N_{int.i} C_{int.}) \quad (4)$$

где:

Π_i – количество невостребованных изделий i -го вида за установленный предельный период, штук;

N_{mi} , N_{ei} , N_{ti} , N_{fi} , N_{si} , $N_{int.i}$ – расход материальных, энергетических, технико-технологических (оборудование), финансовых, трудовых (физический труд) и интеллектуальных ресурсов соответственно при производстве единицы i -го вида изделия;

$C_m, C_e, C_t, C_f, C_s, C_{int.}$ – показатели стоимости единицы материальных, энергетических, технико-технологических, финансовых, трудовых и интеллектуальных ресурсов соответственно в конце установленного предельного периода [14].

2. Потерями из-за лишних этапов обработки в машиностроительном производстве являются потери, которые обусловлены проведением дополнительных работ по обработке заготовки из различных материалов путем создания по заданным формам и размерам изделия для последующих технологических операций. В соответствии с бережливым производством, продукция должна выпускаться настолько качественной, чтобы по не допускать ее переделки и доработки. Контроль за качеством выпускаемой продукции должен быть быстрым и эффективным. Потери из-за лишни этапов обработки P_2 определяются по формуле:

$$P_2 = \sum_{i=1}^{n_2} \sum_{j=1}^J P_{ij} (N_{mij} C_m + N_{eij} C_e + N_{tij} C_t + N_{fij} C_f + N_{sij} C_s + N_{int.ij} C_{int.}) \quad (5)$$

где:

n_2 – количество видов изделий, по которым проводится излишняя обработка;

j – вид обработки;

J – количество видов обработки;

P_{ij} – количество изделий i -го вида, подвергшихся излишнему j -му виду обработки за отчетный период, штук;

$N_{mij}, N_{eij}, N_{tij}, N_{fij}, N_{sij}, N_{int.ij}$ – расход материальных, энергетических ресурсов, оборудования, финансовых ресурсов, трудовых и интеллектуальных ресурсов на проведение излишнего j -го вида обработки i -го вида изделия [9].

3. Потерями из-за ненужных перемещений называются затраты, связанные с более частым, чем необходимо по технологии и неоправданным, перемещением персонала и материалов. Необходимо осуществлять доставку

всего необходимого своевременно и в нужное место, а для этого на предприятии должна быть оптимальная логистика.

Потери из-за ненужных перемещений (P_3) определяются по формуле:

$$P_3 = P_{3a} + P_{3б} \quad (6)$$

где:

P_{3a} – потери из-за ненужного перемещения предметов, рублей/отчетный период;

$P_{3б}$ – потери из-за ненужного перемещения персонала предприятия, рублей/отчетный период.

Потери из-за ненужной транспортировки предметов (P_{3a}) определяются по формуле:

$$P_{3a} = \sum_{i=1}^{n_3} \sum_{j=1}^J \Pi_{il} (N_{mil} C_m + N_{eil} C_e + N_{til} C_t + N_{fil} C_f + N_{sil} C_s + N_{int.il} C_{int.}) \quad (7)$$

где:

n_3 – количество видов изделий, по которым осуществлены ненужные перемещения;

l – вид транспортировки;

L – количество видов транспортировки;

Π_{il} – количество изделий i -го вида, подвергшихся излишнему l -му виду транспортировки за отчетный период, штук;

N_{mil} , N_{eil} , N_{til} , N_{fil} , N_{sil} , $N_{int.il}$ – расход материальных, энергетических, технико-технологических (оборудование), финансовых, трудовых (физический труд) и интеллектуальных ресурсов соответственно на проведение l -го вида транспортировки i -го вида изделия [10].

Потери из-за ненужных перемещений персонала предприятия ($P_{3б}$) определяются по формуле:

$$P_{3б} = \sum_{d=1}^D \Pi_d N_d T_d \quad (8)$$

где:

d – номер профессии работника;

D – количество профессий;

Π_d – количество работников d -й профессии, осуществляющих ненужные перемещения;

N_d – оплата труда работника d -й профессии в единицу времени;

T_d – общее время ненужных перемещений работника d -й профессии.

4. Потерями из-за лишних запасов является наличие чрезмерных запасов или наличие на складах большего количества сырья и материалов чем это необходимо для технологического процесса [20].

Потери из-за лишних запасов (P_4) определяются по формуле:

$$P_4 = \sum_{r=1}^R K_{br} \Pi_{kr} C_r \quad (9)$$

где:

r – вид запаса;

R – количество видов запасов;

K_{br} – количество дней хранения r -го вида запаса;

Π_{kr} – количество запасов r -го вида;

C_r – стоимость хранения r -го вида запаса.

5. Потери из-за ожидания – это потери продукции, работ (услуг), которые могли быть произведены за время простоя рабочих в ожидании материалов, инструментов, оборудования, информации. Это всегда следствие плохого планирования или недостаточно налаженных связей с поставщиками, непредвиденных колебаний спроса.

Потери из-за ожидания в результате простоя оборудования (P_{6a}), определяются по формуле:

$$P_6 = P_{6a} + P_{6б} \quad (10)$$

где:

P_{6a} – потери, связанные с простоем оборудования;

$P_{6б}$ – потери, связанные с простоем работников.

Потери из-за ожидания возникают при паузе в технологическом процессе, связанной с тем, что производительность оборудования не соответствует производительности труда [21].

Повышение производительности труда и эффективность использования трудовых ресурсов оказывают непосредственное влияние на рост объема производства. На производительность труда оказывают влияние факторы, приведенные на рисунке 1.3.

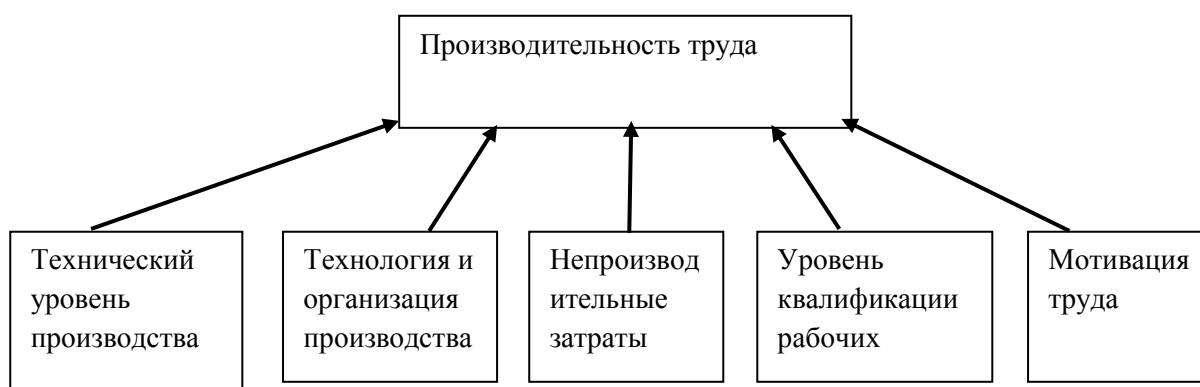


Рисунок 1.3 – Факторы, влияющие на производительность труда

Рост производительности труда на предприятии происходит в первую очередь за счет снижения трудоемкости продукции, за счет внедрения новой технологии, механизации и автоматизации производственных процессов, мероприятий по совершенствованию организации производства и труда, роста удельного веса готовых полуфабрикатов и комплектующих деталей в процессе сборки [17].

Уровень влияния техники и технологии зависит от модернизации оборудования, замены морально устаревшего оборудования новым, наиболее производительным, повышения уровня механизации и автоматизации производства, внедрения новых прогрессивных технологий, использования новых видов сырья, новых материалов [32].

Уровень влияния кадрового потенциала зависит от профессионально-квалификационного и образовательного состава и структуры кадров, уровня исполнительской дисциплины, социально-психологического климата в

коллективе, степени соответствия систем материального и морального стимулирования потребностям персонала предприятия [3].

В практической деятельности все факторы находятся в тесном взаимодействии.

Важным фактором и одним из самых значимых резервов роста производительности труда при любых формах организации производства является научная организация труда. Именно она нацелена на всемерную экономию живого труда за счет улучшения форм его организации, а также повышение эффективности использования (во времени и по потенциальным возможностям) и содержания.

Организацией труда называется совокупность мероприятий, предусматривающая определенную расстановку работников в процессе производства, соответствующую организацию производства, разделение и кооперацию труда, используемые методы и приемы осуществления производственных процессов, принятые виды нормирования труда, формы и системы его оплаты, типы рабочих мест, их оснащение и обслуживание, условия труда и меры компенсации их вредного воздействия (в случае необходимости), способы поддержания дисциплины производства и труда [7]. Научной она становится в том случае, когда основывается на достижениях науки и передовом опыте, систематически внедряемых в производство, когда она не только обеспечивает постоянный рост производительности труда, но и максимально сохраняет работоспособность и здоровье работников, способствует превращению труда в первую жизненную потребность людей [1].

Таким образом, рассмотрев резервы снижения потерь производства из-за перепроизводства, лишних этапов обработки, лишних и нерациональных транспортировок, избыточных запасов, лишних перемещений продукции и полуфабрикатов по цехам, снижения до нуля времени ожиданий за счет подачи на конвейер детали, нуждающейся в обработке, строго в тот момент, когда начинается обработка, устранения дефектов и брака продукции

способствуют значительному снижению потерь в производстве и, следовательно, приводят к повышению эффективности производства.

Эффективность производства – это получение максимальной прибыли при минимальных затратах. Для повышения эффективности производства руководство осваивает новые виды продукции, осуществляет механизацию и автоматизацию, внедряют прогрессивную технологию, устанавливают новое оборудование, совершенствуют стили управления. Однако, самым перспективным направлением повышения эффективности производства в настоящее время в связи с ограничением материальных ресурсов является борьба с потерями, рассматриваемая в концепции бережливого производства.

1.2 Методы и инструменты бережливого производства

Основателем бережливого производства считают Тайити Оно. Он начал работу в «Тойота Моторс Корпорейшн» в 1943 году, создал и внедрил в производство систему управления затратами «Канбан», бережливое производство, метод «точно в срок» [8].



Рисунок 1.4 – Схема бережливого производства

Необходимость внедрения системы бережливого производства является неотъемлемым условием для повышения качества управления предприятием и качества выпускаемой продукции (рисунок 1.4) [14].

В доказательство эффективности этой концепции, продукция японского автомобилестроения начала быстро завоевывать мировой рынок. В восьмидесятых годах XX века японские легковые автомобили компании «Тойота» вышли на автомобильный рынок США и за несколько лет заняли половину автомобильного рынка.

Стали анализироваться причины быстрого успеха японских автомобилей на внутреннем автомобильном рынке США и пришли к выводу, что новая система, применяемая японскими автомобилестроителями, базируется на системе организации производства, которую разработали в компании «Тойота», которая называется концепцией «бережливого производства» [22]. Бережливое производство включает в себя сочетание философии, управленческих и производственных технологий. К которым производственным технологиям бережливого производства относятся:

- построение карты потока создания ценности (VSM),
- система управления производством «Канбан»,
- система организации рабочего места «5S»,
- организация производства по принципу «точно в срок»,
- система всеобщего ухода за оборудованием (TPM),
- быстрая переналадка оборудования;
- система постоянных улучшений «Кайдзен»,
- система визуального, звукового контроля и предотвращения ошибок.

Пример схемы производства приведен в Приложении Е.

Несмотря на ряд положительных сторон, существуют и определенные ограничения, и препятствия, которые требуется преодолеть при создании системы бережливого производства на предприятии [19].

Работа в соответствии с принципами бережливого производства дает значительный экономический эффект. Преимущество «бережливого

производства» состоит в том, что концепция на 80 % состоит из организационных мер и, только 20 % приходится на инвестиции в технологию. Следовательно, без значительных денежных вложений можно добиться значительного повышения эффективности производства [36].

При внедрении бережливого производства на предприятии менеджмент должен решить ряд вопросов:

- провести значительные организационные изменения и подготовить персонал к данным изменениям;
- произвести ряд материальных затрат;
- провести переподготовку кадров;
- осуществить тесное взаимодействие с поставщиками, заказчиками, с целью уточнения способности поставщиков поставлять продукцию определенного качества в строго указанное время;
- по причине отсутствия государственной поддержки предприятие осуществляет внедрение бережливого производства на свой страх и риск.

Бережливое производство является логистической концепцией менеджмента, которая направлена на оптимизацию бизнес-процессов, максимально ориентируясь на рынок, учитывая при этом мотивацию каждого работника [11].

Перед бережливым производством стоят следующие цели:

- добиться минимизации трудозатрат,
- достичь минимизации сроков создания новой продукции,
- получить гарантии поставки продукции заказчику,

Концепция бережливого производства невозможна без разработки миссии производства, его целей и задач, которые у каждого предприятия уникальны.

Основными задачами бережливого производства являются:

- формирование принципов выявления узких мест;

-создание пилотных проектов, планирование и управление ими в рамках производственной системы конкретного предприятия, на котором происходит внедрение бережливого производства;

- разработка стандарта предприятия по организации и функционированию бережливого производства;

- формирование оценки показателей эффективности пилотных проектов и методов стимулирования их участников;

-обмен опытом между подразделениями предприятия в рамках корпорации,

- внедрение опыта тех подразделений, в которых добились максимального качества продукции при минимальных затратах [4].

Предприятия, использующие концепцию бережливого производства, примерно вдвое увеличивают производительность труда и ускоряют время выпуска продукции, значительно сокращают производственные площади, в два раза уменьшают запасы, и практически без финансовых затрат [18].

Японский менеджер Тайити Оно считает, что производственная система компании «Тойота» базируется на двух «опорах», часто называемых «столпами TPS»: системе автономизации и системе «точно в срок» [27].

Принцип «точно в срок» заключается в том, что во время производственного процесса необходимые для сборки детали оказываются на производственной линии строго в тот момент, когда это нужно, и в строго необходимом количестве. В результате предприятие, внедряющее подобный принцип, может добиться сведения к нулю складских запасов. При переходе предприятия на концепцию бережливого производства часто не требуется закупка нового дорогостоящего оборудования, не нужен переход на новые материалы и технологии, не нужна дополнительная автоматизация производства и внедрение дорогостоящих ERP-систем [12].

Принцип эффективности состоит в создании системы, которая исключает перепроизводство, являющееся важной составляющей

производственных потерь, и предотвращает производство дефектной продукции.

Бережливое производство основывается на следующих принципах:

1. Принцип определения ценности произведенного продукта, которая определяется конечным потребителем этой продукции.

2. Принцип разделения ценности продукта на три категории:

- действия, за ценность которых готов платить потребитель;
- действия, которые не создают ценность, но за которые готовы платить собственники предприятия;
- действия, которые не создают ценность, но за которые вынуждены платить и собственники, и сотрудники предприятия.

3. Принцип управления движением потока по созданию ценности от производства изделий «партиями» или сериями к созданию ценности каждого конкретного продукта.

4. Принцип применения технологии под названием «вытягивание продукта» потребителем.

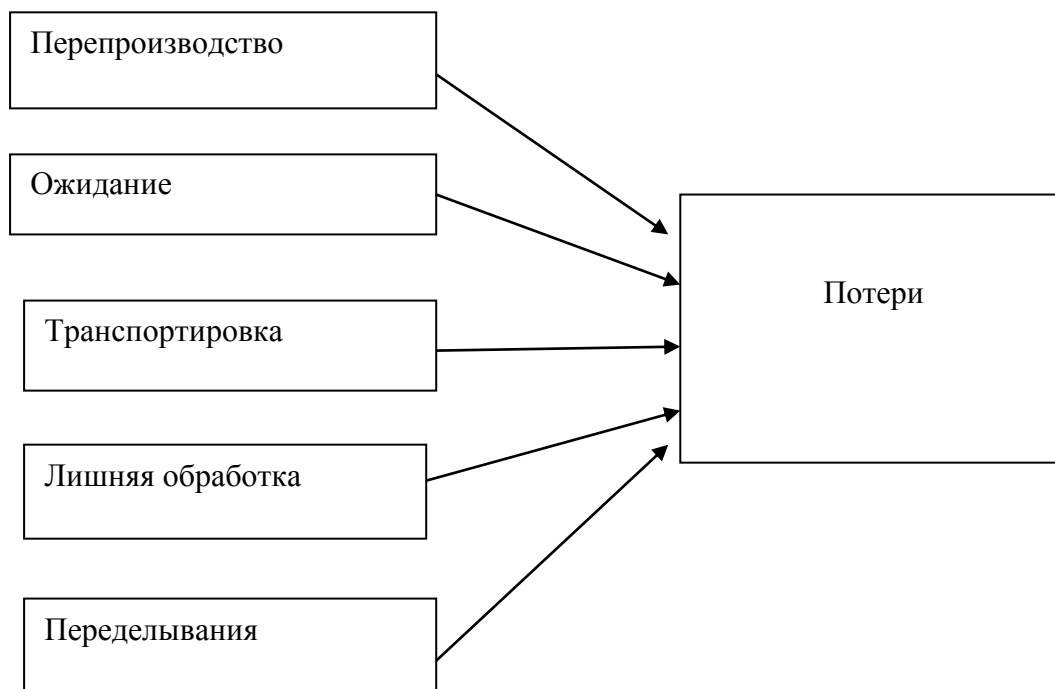


Рисунок 1.5 – Основные виды потерь

5. Принцип постоянной оптимизации, совершенствования и обеспечения прозрачности работы всех участников производственного процесса. Очень важной составляющей концепции бережливого производства являются потери, которые представляют из себя любую деятельность, потребляющую ресурсы, но не создающую ценности (рисунок 1.5) [22].

Процесс выявления и ликвидации потерь, которые скрыты в производственных процессах, начинается с поисков резервов повышения эффективности, служащей механизмом отслеживания прогресса в освоении бережливого производства.

Рассмотрим виды потерь на производстве. Примером потерь является выпуск товаров в период отсутствия спроса, накопление деталей на складе, лишняя транспортировка сырья и готовой продукции, а также полуфабрикатов в процессе производственного цикла, накопление большого количества запасов, выпуск бракованной продукции, ненужное перемещение персонала, плохая организация производства.

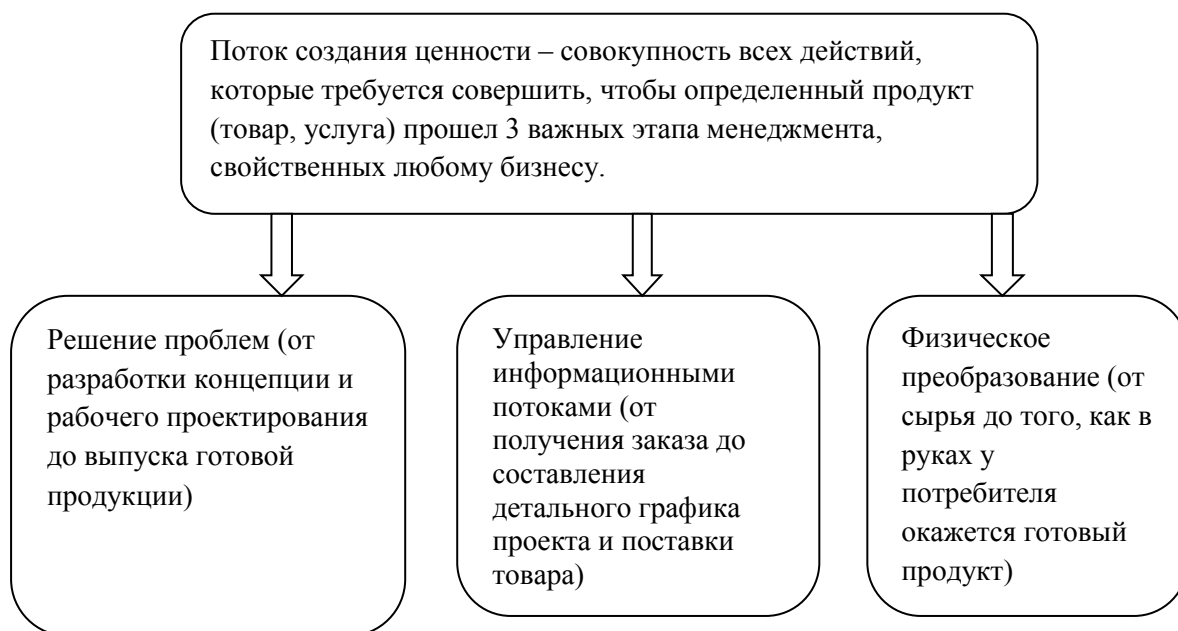


Рисунок 1.6 – Поток создания ценности

Рассмотрим самые популярные инструменты и методы бережливого производства:

1.Создание картирования потока создающейся ценности - является достаточно простой и наглядной графической схемой. При помощи карты потока создания ценности появляется возможность увидеть узкие места производственного процесса и на основе его анализа выявить все непроизводительные затраты, разработав мероприятия по улучшению (рисунок 1.6) [11].

В процесс картирования потока создания ценности входит ряд этапов:

- этап документирования карты текущего состояния;
- этап анализа потока в процессе производственной деятельности;
- этап создания карты состояния готового продукта;
- этап разработки плана по совершенствованию продукции.

Более подробная схема потока создания ценности представлена в Приложении Г.

2.Вытягивающим производством называется такая схема организации производства, при которой объёмы продукции на каждом производственном этапе определяются исключительно потребностями следующих этапов производства, а на конечном этапе определяются потребностями заказчика.

Самым оптимальным вариантом выступает «поток в одно изделие», где поставщик, который находится выше по конвейерной линии, не осуществляет никаких действий до тех пор, пока потребитель, находящийся на следующем этапе или ниже по конвейеру, ему об этом не сообщит. Способ вытягивающего производства имеет много общих черт с балансировкой линий и синхронизацией потоков.

3.Кайдзен - это симбиоз из двух иероглифов - «изменения» и «хорошо», обычно переводится с японского как «изменения к лучшему» или «непрерывное улучшение». Кайдзен можно также рассматривать как философию и управленческие механизмы, которые стимулируют сотрудников предлагать различные улучшения технологического процесса и оперативно реализовывать их [32].

Концепция Кайдзен состоит из следующих элементов:

- взаимодействие;
- личная дисциплина;
- улучшенное моральное состояние;
- круги качества.

4.«Канбан» - японское слово, обозначающее «сигнал» или «карточка». Метод «Канбан» способствует оптимизации цепочки планирования производственных действий, начиная от прогноза спроса, планирования производственных заданий и балансировки этих заданий по производственным мощностям с оптимизацией их загрузки. Под оптимизацией подразумевается:

- не делать ничего лишнего,
- не делать продукцию раньше времени,
- сообщать о возникающей потребности только тогда, когда это действительно необходимо [22].

5.Система 5S - технология создания эффективного рабочего места. Система 5S включает пять взаимосвязанных принципов организации рабочего места. Название 5S возникло из-за того, что японское название каждого из этих принципов начинается с буквы «S». В переводе на русский язык –это сортировка, рациональное расположение, уборка, стандартизация, совершенствование [19].

Несмотря на кажущуюся простоту, внедрение системы 5S требует довольно значительных усилий, и в первую очередь от управленцев, так как внедрение 5S необходимо начинать нужно именно с них, так как, если менеджеры компании не могут реализовать 5S, значит они просто не смогут сделать следующий шаг во внедрении системы бережливого производства.

6.Быстрая переналадка. Концепция быстрой переналадки была разработана японским автором Сигео Синго и произвела революцию в подходах к переналадке оборудования. После внедрения данной системы смена любого инструмента и переналадка оборудования могут быть осуществлены всего за несколько минут или даже секунд, «в одно касание».

Многочисленные статистические исследования производственного процесса помогли установить, что время на осуществление различных операций в процессе переналадки обычно распределяются в следующих временных пропорциях (рисунок 1.7) [37]:

- на подготовку материалов, штампов, приспособлений требуется 30%;
- на закрепление и снятие штампов и инструментов - 5%;
- на центрирование и установку инструмента - 15%;
- на пробную обработку и регулировку - 50%;

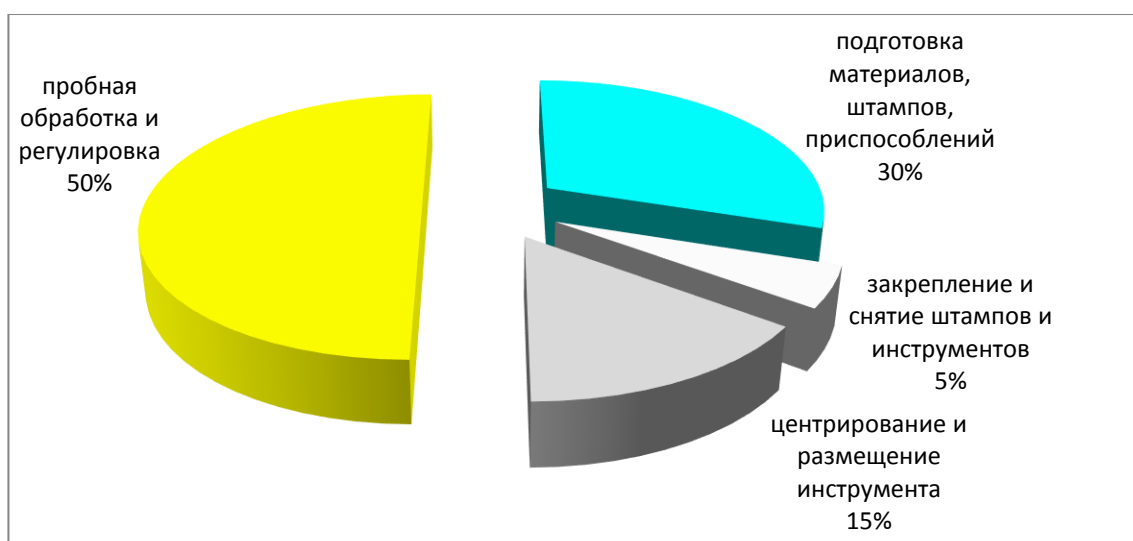


Рисунок 1.7 – Распределение времени на операции по переналадке

Данные исследования способствовали созданию следующих принципов, позволяющих сократить время переналадки в десятки или в сотни раз:

- принцип разделения на внутренние и внешние операции наладки;
- принцип преобразования внутренних действий во внешние;
- принцип применения функциональных зажимов или полного устранения крепежа;
- принцип использования дополнительных устройств и приспособлений.

7. Система ТРМ является системой всеобщего ухода за оборудованием, служащей улучшению качества оборудования, которая применяется для наиболее эффективного использования оборудования [18]. Суть системы ТРМ заключается в применении всеобщей системы профилактического обслуживания, при которой ключевым моментом является предупреждение и раннее выявление дефектов оборудования, приводящие к более серьезным проблемам [42].

8. Система JIT (точно вовремя) - система управления материалами в производстве, при которой компоненты с предыдущей операции доставляются именно в тот момент, когда они требуются. Применение этой системы способствует резкому сокращению объема незавершенного производства, материалов и готовой продукции на складах. Данная система позволяет сократить общее количество поставщиков в несколько раз и установить твердые гарантии работы действующих поставщиков [40].

Таким образом, бережливое производство является комплексным подходом, включающим в себя оптимизацию процессов, обеспечение управленческой инфраструктуры, процесс изменения мышления и поведения работающих на предприятии. Концепция бережливого производства включает в себя такую систему организации и управления разработкой продукции, технологическими операциями, взаимоотношениями с поставщиками и клиентами, при которой продукция производится в точном соответствии с запросами потребителей и с меньшим количеством потерь по сравнению с продукцией, изготовленной при по технологии массового производства. Применение бережливого производства сокращает затраты труда, капитала, времени, повышает прибыль и рентабельность производства.

Выводы по главе 1. Эффективность производства – это получение максимальной прибыли при минимальных затратах. Для повышения эффективности производства руководство осваивает новые виды продукции, осуществляет механизацию и автоматизацию, внедряют прогрессивную

технологии, устанавливают новое оборудование, совершенствуют стили управления. Однако, самым перспективным направлением повышения эффективности производства в настоящее время в связи с ограничением материальных ресурсов является борьба с потерями, рассматриваемая в концепции бережливого производства.

Рассмотрев резервы снижения потерь производства из-за перепроизводства, лишних этапов обработки, лишних и нерациональных транспортировок, избыточных запасов, лишних перемещений продукции и полуфабрикатов по цехам, снижения до нуля времени ожиданий за счет подачи на конвейер детали, нуждающейся в обработке, строго в тот момент, когда начинается обработка, устранения дефектов и брака продукции способствуют значительному снижению потерь в производстве и, следовательно, приводят к повышению эффективности производства.

Бережливое производство является комплексным подходом, включающим в себя оптимизацию процессов, обеспечение управленческой инфраструктуры, процесс изменения мышления и поведения работающих на предприятии. Концепция бережливого производства включает в себя такую систему организации и управления разработкой продукции, технологическими операциями, взаимоотношениями с поставщиками и клиентами, при которой продукция производится в точном соответствии с запросами потребителей и с меньшим количеством потерь по сравнению с продукцией, изготовленной при по технологии массового производства. Применение бережливого производства сокращает затраты труда, капитала, времени, повышает прибыль и рентабельность производства.

2 Анализ деятельности ОАО «АВТОВАЗ» в рамках концепции бережливого производства

2.1 Общая характеристика деятельности предприятия и технико-экономические показатели

ОАО «АВТОВАЗ» является производителем легковых автомобилей в России и Восточной Европе. Доля ОАО «АВТОВАЗ» в валовом внутреннем продукте России в 2014 году составила 1,08%, при этом доля акционерного общества в общем объеме налоговых и других поступлений в бюджет Российской Федерации составила 1,9 %.

По итогам 2014 г. объем произведенных автомобилей LADA составил 414266 автомобилей, что на 14% меньше аналогичного показателя предыдущего года. В том числе LADA сборки ОАО «АВТОВАЗ» - 315319 автомобилей (-17,6% к уровню 2013 г).

Отрицательная динамика на автомобильном рынке РФ наблюдается со II квартала 2013 г. В 2014 году этот тренд усилился: так, в июле-августе 2014 года спад продаж достиг 20-25%. Ситуация отчасти улучшилась за счет государственной программы утилизации, стартовавшей в сентябре 2014 г. и повышенный спрос на автомобили в конце года, вызванный ростом цен на фоне ослабления курса рубля.

Среди факторов, оказывающих негативное влияние на рынок, можно выделить снижение темпов роста российской экономики, ослабление курса рубля и рост цен на автомобили, ужесточение условий кредитования, а также высокую стоимость владения автомобилем.

По объемам продаж на внутреннем рынке на первое место вышло семейство LADA Granta (153 млн.шт., снижение 5,8%). На втором месте семейство LADA Largus, на третьем LADA Kalina с показателем 66 млн. автомобилей. В таблице 2.1 приведен объем розничных продаж автомобилей LADA на внутреннем рынке в 2013-2014 гг.

Таблица 2.1 – Объем розничных продаж автомобилей LADA на внутреннем рынке в 2013-2014 гг., шт.

Модель	2013 г	2014 г	Изменение 2013 г. к 2014 г., %	
			Абс., +/-	Относит., %
LADA 2104/2107	4111	26	-4085	0,6
LADA Samara	40098	2409	-37689	6,1
LADA Granta	166951	152810	-14141	91,5
LADA Kalina	67960	65609	-2351	96,5
LADA Priora	57684	47818	-9866	82,9
LADA 4x4	51693	42932	-8761	83,1
LADA Largus	63831	74291	10460	116
LADA ELLADA	13	44	31	338
LADA VIS	3968	1368	-2600	34,4

Данные об объеме розничных продаж взяты с официального сайта ОАО «АВТОВАЗ» [46].

Из таблицы 2.1 видно, что практически все показатели розничных продаж ОАО «АВТОВАЗ» на внутреннем рынке в 2014 г. значительно снизились по сравнению с 2013 г.

Самое большое снижение объема продаж показали марки LADA 2104/2107 и LADA Samara. Продажа марки LADA 2104/2107 в 2014 г. составила лишь 0,6% от уровня 2013 г., продажа LADA Samara составила 6,1% от уровня 2013 г.

Продажи LADA Granta и LADA Kalina снизились незначительно, составив 91,5% и 96,5% от уровня 2013 г. соответственно.

Объем продаж LADA Priora, LADA 4x4, LADAVIS снизился более значительно, чем у предыдущих марок, составив 82,9%, 83,1% и 34,4% по сравнению с уровнем 2013 г. соответственно.

Рост продаж показали LADA Largus (рост на 16% от уровня 2013 г.) и LADA ELLADA, рост продаж которой возрос более чем в 3 раза.

В таблице 2.2 рассмотрим объемы реализации автомобилей ОАО «АВТОВАЗ» на внутреннем и внешнем рынке, по договору подряда.

Таблица 2.2 – Объемы реализации автомобилей ОАО «АВТОВАЗ» на внутреннем и внешнем рынке, по договору подряда

Объем реализации, шт.	2013 г.	2014 г.	Изменение 2013 г. к 2014 г., %	
			Абс., +/-	Относительн., %
Всего автомобилей	501465	536985	35520	108,1
На рынке РФ	402999	362475	-40524	89,9
На экспортных рынках	78440	51791	-26649	66,0
Автомобили по договорам подряда	78440	51791	-26649	66,0
Машинокомплектов	20826	124719	103892	598

Данные об объеме реализации автомобилей взяты с официального сайта ОАО «АВТОВАЗ» [46]. Из таблицы 2.2 видно, что в 2014 г. значительно возрос только объем реализации машинокомплектов.

Объем продаж на рынке РФ, на внешних рынках, по договорам подряда в 2014 г. значительно снизился по сравнению с 2013 г.

Рисунок 2.1 иллюстрирует объемы реализации автомобилей из таблицы 2.2.

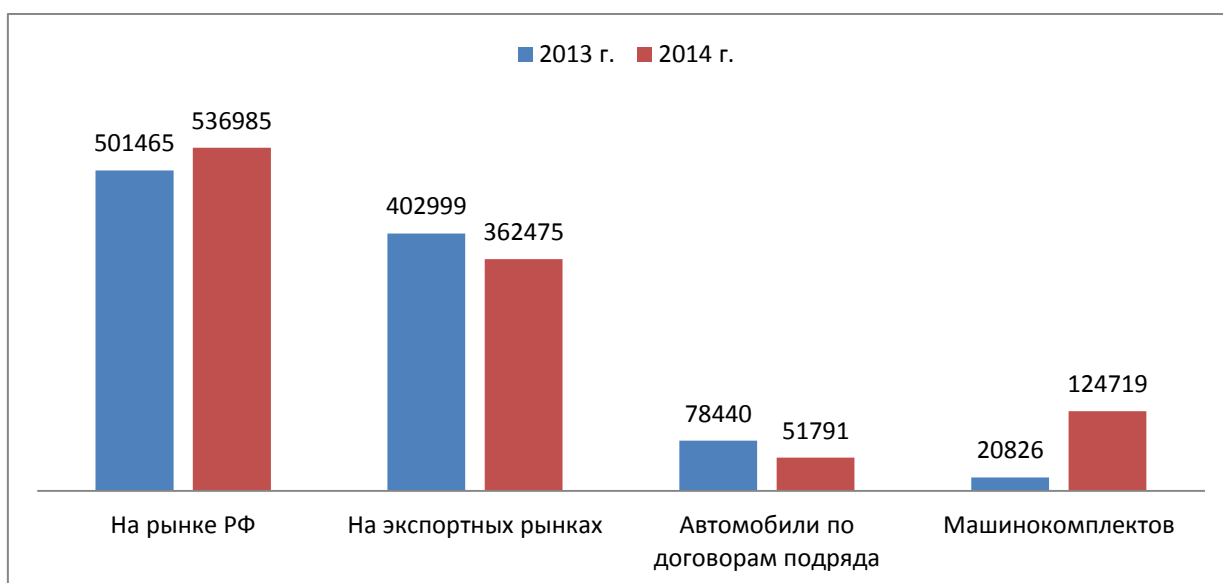


Рисунок 2.1 - Объемы реализации автомобилей ОАО «АВТОВАЗ» на внутреннем и внешнем рынке, по договору подряда

Все производственные мощности сосредоточены на одном заводе в городе Тольятти Самарской области. На этом заводе выполняются все этапы изготовления автомобиля - начиная с получения заготовок (металлургическое производство) и заканчивая сборкой. Пример действующей линии сборки КП приведен в Приложении Д.

Также в состав ОАО «АВТОВАЗ» входят подразделения, обеспечивающие разработку новых моделей автомобилей (департамент технического развития) и подразделения, которые занимаются сбытом и техническим обслуживанием автомобилей.

Предприятие состоит из 185 цехов, из них основных - 55, вспомогательных - 96, станкостроительных - 19, научно-технических - 16, а также функциональных отделов. Работы по обеспечению и обслуживанию производства сконцентрированы в крупных специализированных цехах. Численность работающих на предприятии 97,5 тысяч человек - промышленно-производственный персонал.

Рассматривая технологические потоки предприятия, можно отметить, что они выстроены с учетом полностью готового автомобиля, с обеспечением его высокого качества. Процесс сварки и доводки кузова осуществляется на специализированном участке сварки, который находится на площадях ОАО «АВТОВАЗ», оснащенных новейшим сварочным оборудованием, оснасткой и инструментом, которые позволяют получить высокое качество, как геометрии кузова, так и его лицевых поверхностей.

Изготовление кузова производится на основе комплекта серийных кузовных деталей, поставляемых ОАО «АВТОВАЗ» и комплекта оригинальных деталей, изготавливаемых сторонними поставщиками. Окраска кузова производится в окрасочной линии основного производства ОАО «АВТОВАЗ» в строгом соответствии с заводской технологией подготовки и окраски кузовов.

В таблице 2.3 приведены основные экономические показатели ОАО «АВТОВАЗ».

Таблица 2.3 – Экономические показатели ОАО «АВТОВАЗ»

Показатели	2012 г.	2013 г.	2014 г.	Изменение			
				2014-2013гг.		2014-2012гг.	
				Абс. изм (+/-)	Темп прироста, %	Абс. изм (+/-)	Темп прироста, %
1. Выручка, млн.руб.	183217	175152	189370	14218	108	6153	103
2. Себестоимость продаж, млн.руб.	165517	165060	192349	27289	117	26832	116
3. Валовая прибыль (убыток), млн.руб.	17700	10092	9406	-686	93	-8294	54
4. Управленческие расходы, млн.руб.	8804	10634	9592	-1042	90	788	109
5. Коммерческие расходы, млн. руб.	7050	6098	5472	-626	89	-1578	78
6. Прибыль (убыток) от продаж, млн. руб.	1846	-6640	-5658	982	85	-7504	-306
7. Чистая прибыль, млн. руб.	211	-6899	-25411	-18512	-120	-25622	-120
8. Основные средства, млн. руб.	65356	71299	78874	7575	121	13518	120
9. Оборотные активы, млн. руб.	48660	45364	50256	4892	111	1596	103
10. Численность ППП, чел.	71605	69175	55057	-14118	79	-16548	77
11. Фонд оплаты труда ППП, млн. руб.	24848	25868	26104	236	105	1256	105
12. Производительность труда работающего, млн.руб. (стр1/стр10)	2,56	2,53	3,44	0,91	136	0,88	134
13. Среднегодовая заработная плата работающего, млн. руб. (стр11/стр10)	347,01	373,95	474,13	100,18	127	127,12	136
14. Фондоотдача (стр1/стр8)	2,80	2,46	2,40	-0,06	97	-0,4	86
15. Оборачиваемость активов, раз (стр1/стр9)	3,77	3,86	3,77	-0,09	98	-	-
16. Рентабельность продаж, % (стр7/стр1) ×100%	0,12	-3,94	-13,42	9,48	-111	-13,54	-111
17. Рентабельность производства, %	2,82	-9,31	-7,17	2,14	-254	-4,35	-2,5
18. Затраты на рубль выручки, (стр2+стр4+стр5)/стр1*100 коп.)	98,99	103,79	109,53	5,74	111	10,54	110

Данные для расчета показателей получены из Приложения А Бухгалтерский баланс на 31.12.2014 г., Приложения Б Отчет о финансовых

результатах за 2013 г., Приложения В Отчет о финансовых результатах за 2014 г.

Выручка от продаж возросла в 2013 г. на 8% по сравнению с 2012 г. и на 3% в 2014 г. по сравнению с 2013 г.

Себестоимость продукции организации также возросла в 2014 году по сравнению с 2012 годом на 16,53% и на 16,21% по сравнению с 2013 г. Рост себестоимости свидетельствует об увеличении затрат на производство продукции комбината.

Валовая прибыль снизилась в 2014 г. снизилась на 6,8% по сравнению с уровнем 2012 г. и снизилась на 46,86% по сравнению с 2013 годом. Снижение темпов роста валовой прибыли свидетельствует о снижении объема реализации продукции.

Прибыль от продаж организации в 2014 году по сравнению с 2012 годом также снизилась на 14,79%, а по сравнению с 2013 г. снизилась более чем в 4 раза или на 406,5%. Прибыль от продаж является показателем эффективности производства, и ее снижение свидетельствует о падении эффективности производства организации.

Стоимость основных средств организации в 2014 г. возросла на 10,62% по сравнению с 2012 г. По сравнению с 2013 г. среднегодовая стоимость основных средств увеличилась на 20,68% за счет покупки нового оборудования.

Производительность труда возросла в 2014 г. на 35,84%, а по сравнению с 2013 г. производительность труда возросла на 34,42%. Одним из ключевых показателей эффективности работы организации является показатель производительности труда, который характеризует долю выпущенной продукции или произведенных услуг, приходящихся на единицу затрат труда, а говоря проще – соотношение полученных результатов к понесенным затратам труда.

Рентабельность производства снизилась в 2013 г. по сравнению с 2014 г. более чем в 3 раза или на 353,79%. В целом по результатам анализа можно

отметить, что ОАО «АВТОВАЗ» работает стабильно и рентабельно, хотя в 2014 году несколько ухудшило показатели рентабельности.

На основании бухгалтерской отчетности ОАО «АВТОВАЗ» проведем анализ ликвидности баланса в таблице 2.4. Характеризуя ликвидность баланса по данным таблицы 2.4, отметим, что в период 2012-2014 гг. наблюдался платежный недостаток наиболее ликвидных активов.

Таблица 2.4 - Анализ ликвидности баланса предприятия (млн. руб.)

Актив	2012 год	2013 год	2014 год	Пассив	2012 год	2013 год	2014 год	Платежный излишек (+), недостаток (-)		
								2012 год	2013 год	2014 год
А1	6766	2993	7746	П1	24746	17655	38169	- 17980	- 14662	- 30423
А2	16526	9307	19947	П2	3960	8537	15320	12566	770	4627
А3	25368	33064	22563	П3	20904	13844	11421	4464	19220	11142
А4	65416	71299	78874	П4	64406	65627	44220	1010	5672	34654
Баланс	114016	116663	129130	Баланс	114016	116663	129130	-	-	-

Данные о размере активов и пассивов предприятия приведены в Приложении А.

В течение всего анализируемого периода 2012-2014 гг. было $A_1 \leq P_1$. То есть у ОАО «АВТОВАЗ» в 2012 г. и 2014 г. не было достаточно средств для покрытия наиболее срочных обязательств.

Неравенство $A_2 \geq P_2$ выполнялось в течение всего периода 2012-2014 гг. Если выполнимо неравенство $A_2 > P_2$, то быстро реализуемые активы превышают краткосрочные пассивы и организация может быть

платежеспособной в недалеком будущем с учетом своевременных расчетов с кредиторами, получения средств от продажи продукции в кредит.

Неравенство $A_3 \geq P_3$ выполнялось в течение всего периода 2012-2014 гг.

Если выполняется неравенство $A_3 > P_3$, то это говорит о том, что в будущем при получении денежных средств от продажи продукции предприятие может стать платежеспособным. Неравенство $A_4 \leq P_4$ не выполнялось в течение 2012-2014 гг., что свидетельствует о несоблюдении минимального условия финансовой устойчивости организации, наличии у нее недостаточной величины постоянных пассивов. В 2012- 2014 гг. $A_4 \geq P_4$.

В результате мы получили следующие соотношения:

$$A_1 \leq P_1, A_2 \geq P_2, A_3 \geq P_3, A_4 \leq P_4.$$

Рекомендуемые же соотношения сопряженных групп активов и пассивов, характеризующие абсолютно (то есть на 100%) ликвидный бухгалтерский баланс, следующие: $A_1 \geq P_1, A_2 \geq P_2, A_3 \geq P_3, A_4 \leq P_4$.

Таким образом, на основе полученных неравенств можно сказать, что в 2012-2014 г. баланс ОАО «АВТОВАЗ» является ликвидным на 50%.

Анализ ликвидности активов предприятия проведем в таблице 2.5.

Данные о значении показателей A_1, A_2, A_3, P_1, P_2 берем из расчетов таблицы 2.4, коэффициенты ликвидности рассчитываются, пользуясь значениями этих показателей.

Данные в таблице 2.5 свидетельствуют, что коэффициент абсолютной ликвидности в 2012-2014 гг. находился ниже нормативного значения. Этот показатель увеличился за 2013 год на 0,03 процентных пункта по сравнению с 2012 и составил 0,05, а в 2014 году уменьшился на 0,07 процентных пункта и составил 0,01 к концу 2014 года. Коэффициент быстрой ликвидности в 2012-2014 гг. также имел значения ниже нормативных. За период 2013 г. коэффициент быстрой ликвидности повысился на 0,03 процентных пункта и составил значение 0,54; а за 2014 год понизился на 0,26 процентных пункта и составил значение 0,28.

Таблица 2.5 - Анализ ликвидности активов предприятия

Показатели	Значение показателя			Изменение за 2013 год	Изменение за 2014 год	
	Рекомендуемое	Фактическое				
		2012 год	2013 год			2014 год
Наиболее ликвидные активы, А1, млн. руб.	-	6766	2993	7746	-3773	4753
Быстрореализуемые активы, А2 млн. руб.	-	16526	9307	19947	-7219	10640
Медленно реализуемые активы, А3 млн. руб.	-	25368	33064	22563	7696	-10501
Наиболее срочные и краткосрочные обязательства, П1+П2, млн.руб.	-	20786	9118	22849	-11668	13731
Коэффициент абсолютной ликвидности	>0,2	0,05	0,08	0,01	0,03	-0,07
Коэффициент быстрой ликвидности	Не менее 0,7-1	0,51	0,54	0,28	0,03	-0,26
7. Коэффициент текущей ликвидности	Более 2	1,1	1,27	0,93	0,17	-0,34
8. Коэффициент обеспеченности собственными средствами	>0,1	0,01	0,08	0,18	0,07	0,1

Коэффициент текущей ликвидности повысился за 2013 год на 0,46 процентных пункта и составил 1,27; а за 2014 год снизился на 0,34 процентных пункта и составил 0,93.

В течение анализируемого периода 2012-2014 гг. значение коэффициента текущей ликвидности ниже норматива. Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами в 2012-2014 гг. также находится значительно ниже норматива.

После расчёта коэффициентов видно, что все коэффициенты ликвидности ОАО «АВТОВАЗ» ниже норматива, что свидетельствует о недостатке ликвидных активов.

Для проведения оценки финансовой устойчивости ОАО «АВТОВАЗ» проведем расчеты в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Финансовая устойчивость ОАО «АВТОВАЗ», млн.руб.

Показатель	2012	2013	2014
1. Общая величина запасов	7194	6612	9649
2. Наличие собственных оборотных средств (СОС)	103	998	-2763
3. Величина собственных оборотных и долгосрочных заёмных средств	103	998	-2763
4. Общая величина источников финансирования (ИФЗ+КО)	13318	12169	14234
5. Излишек (+), недостаток (-) СОС	-7091	-5614	-6886
6. Излишек (+), недостаток (-) собственных и долгосрочных заемных источников формирования запасов	-7091	-5614	-6886
7. Излишек (+), недостаток (-) общей величины основных источников формирования запасов	6124	5557	4585
8. Тип финансовой устойчивости	(0;0;1)	(0;0;1)	(0;0;1)

Данные для расчета (величина запасов, долгосрочных и краткосрочных обязательств) находятся в Приложении А.

Определив показатель, получаем следующее решение: в 2012-2014 гг. тип финансовой устойчивости (0, 0, 1), то есть в этот период к ОАО «АВТОВАЗ» применим третий тип финансовой устойчивости - неустойчивое финансовое положение.

В таблице 2.7 приведены показатели оборачиваемости ОАО «АВТОВАЗ».

Данные для расчета оборачиваемости находятся в Приложении А (величина дебиторской задолженности, капитала, кредиторской задолженности, запасов), в Приложениях Б и В (выручка, прибыль от продаж за 2012-2014 гг.)

Результаты расчетов, приведенные в таблице 2.7, позволяют судить о том, что на анализируемом предприятии в 2014 году по сравнению с 2012 годом произошло сокращение продолжительности операционного цикла и обращения в целом.

Таблица 2.7 - Показатели оборачиваемости предприятия

Показатели	ед. изм.	2012 г	2013 г	2014 г	Изменение (±) 2014 к 2012
Оборачиваемость собственного капитала	оборотов	23,1	21,8	27,2	4,1
Период оборачиваемости собственного капитала	дней	15,6	16,5	13,2	-2,4
Оборачиваемость материальных запасов	оборотов	23,8	28,1	21,2	-2,6
Период оборота материальных запасов	дней	15,1	12,8	17,0	1,9
Оборачиваемость дебиторской задолженности	оборотов	31,5	39,4	46,4	14,9
Период оборота дебиторской задолженности	дни	11,4	9,1	7,8	-3,6
Оборачиваемость кредиторской задолженности	оборотов	14,0	18,0	12,8	-1,2
Период оборота кредиторской задолженности	дни	25,7	20,0	28,1	2,4
Продолжительность операционного цикла	дни	26,5	21,9	24,8	-1,7
Фондоотдача основных средств	руб.	23,5	24,7	19,9	-3,6
Рентабельность активов по балансовой прибыли	%	11,8	10,2	9,4	-2,4

Продолжительность оборачиваемости материальных запасов уменьшилось на 1,9 дня, дебиторской задолженности на 3,6 дней, кредиторской задолженности увеличилось на 2,4 дня, продолжительность операционного цикла сократилась на 1,7 дня. Замедление оборачиваемости активов предприятия является негативной тенденцией.

Фондоотдача в 2014 г. снизилась на 3,6 процентных пункта по сравнению с 2012 г., рентабельность активов по балансовой прибыли снизилась на 2,4 процентных пункта.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что с 2012 по 2014 гг. большинство показателей деловой активности ОАО «АВТОВАЗ» снижалось.

Анализ прибыли ОАО «АВТОВАЗ» в 2012-2014 гг. приведен в таблице 2.8.

Данные для расчета приведены в Приложении А и Приложении Б.

Основную часть прибыли ОАО «АВТОВАЗ» получает от обычных видов деятельности, к которой относят прибыль от производства автомобилей. В

результате анализа таблицы 2.8 можно сделать вывод, что в 2014 г. выручка от продажи товаров, продукции, услуг составила 189370 млн.руб.. то есть возросла по сравнению с 2013 г. и с 2012 г.

Таблица 2.8 - Анализ прибыли ОАО «АВТОВАЗ» в 2012-2014 гг., млн.руб.

Наименование показателя	Код строки	2012 г.		2013 г.		2014 г.	
		абс. знач. млн.руб.	уд. вес, %	абс. знач. млн.руб.	уд. вес, %	абс. знач. млн.руб.	уд. вес, %
Выручка (нетто) от продажи товаров, продукции, услуг,	2110	183217	100	175152	100	189370	100
Себестоимость проданной продукции	2120	165517	88,2	165060	89,6	192349	90,8
Валовая прибыль,	2100	17700	11,7	10092	10,4	9406	9,2
Коммерческие расходы	2210	7050	2,8	6098	0,8	5472	-
Управленческие расходы	2210	8804	5,7	10634	6,2	9592	7,6
Прибыль (убыток) от продаж	2200	1846	3,2	-6640	3,4	-5658	1,5
Чистая прибыль	2400	211	0,6	-6899	1,2	-25411	0,06

Себестоимость продукции возросла в 2014 г. по сравнению с 2013 и 2012 г., также возрос удельный вес себестоимости продукции в общей структуре выручки. Себестоимость возросла в связи с ростом затрат организации, в частности на оплату труда. Валовая прибыль организации сокращалась с каждым годом: в 2012 г. она составляла 17700 млн.руб., в 2013 г. 10092 млн.руб., в 2014 году 9406 млн. руб. Удельный вес валовой прибыли в структуре выручки организации также сокращался с каждым годом.

Коммерческие расходы организации имеют тенденцию к снижению в 2012 г. они составили 7050 млн.руб., в 2013 г. 6098 млн.руб. и в 2014 г. 5472 млн.руб. Прибыль от продаж организации достигла своего максимального значения в 2013 г. Несмотря на рост выручки в 2014 г., чистая прибыль

организации сократилась по абсолютной величине и уменьшился ее удельный вес в структуре выручки.

На основании данных таблицы 2.8 проиллюстрируем динамику прибыли «АВТОВАЗ» в 2012-2014 гг. на рисунке 2.2.



Рисунок 2.2 – Динамика прибыли ОАО «АВТОВАЗ» в 2012-2014 гг., млн.руб.

Проведенный анализ показал, что практически все показатели прибыли ОАО «АВТОВАЗ» в 2014 г. снизились по сравнению с 2012 г.

Таким образом, проведенный анализ показал, что финансовое состояние организации является неустойчивым, все коэффициенты ликвидности находятся ниже нормативного значения. У предприятия наблюдается нехватка оборотных средств, прибыль имеет устойчивую тенденцию к снижению, в 2014 г. финансовым результатом деятельности предприятия является убыток. ОАО «АВТОВАЗ» имеет высокие значения дебиторской и кредиторской задолженностей.

Для улучшения финансового состояния ОАО «АВТОВАЗ» необходимо разработать и осуществить ряд мероприятий:

- провести оптимизацию количества запасов;
- повысить уровень качества продукции.

2.2 Анализ основных видов потерь предприятия в рамках концепции бережливого производства

Основа бережливого производства - это процесс устранения потерь.

Потерями называется любое действие, потребляющее ресурсы, но не создающее ценности для потребителя.

Так, потребителю автомобилей не нужно, чтобы автомобиль или его детали лежали на складе. Несмотря на это, при традиционной системе управления складские издержки, а также все расходы, связанные с переделкой, браком, и другие затраты перекладываются на потребителя.

В соответствии с концепцией бережливого производства всю деятельность предприятия можно классифицировать так: операции и процессы, добавляющие ценность для потребителя, и операции и процессы, не добавляющие ценности для потребителя. Следовательно, всё, что не добавляет ценности для потребителя, классифицируется как потери, и должно быть устранено.

В ОАО «АВТОВАЗ» наблюдаются следующие виды потерь:

- ожидание;
- ненужная транспортировка;
- лишние этапы обработки;
- лишние запасы;
- ненужные перемещения;
- дефектная продукция.

Потери времени на ожидание возникают, когда люди, операции или частично готовая продукция вынуждены дожидаться дальнейших действий, информации или материалов. Плохое планирование, необязательность поставщиков, проблемы коммуникации и несовершенство управления запасами приводят к простоям, которые стоят нам времени и денег.

Рассмотрим примеры потерь. Для окраски автомобилей LADA KALINA на ОАО «АВТОВАЗ» был открыт новый комплекс, оборудование д

ля которого было поставлено немецкой фирмой Eisenmann. Этот комплекс изначально спроектирован под самые современные технологии, новые методы работы и оборудование. Транспортировка кузова на окраску осуществляется на программируемом челноке «Vario-Shuttle». При выходе из строя одного из таких челноков и замене его другим произошел простой в цехе окраски, потери от которого составили 35 698 тыс. рублей.

$$P = R * h \quad (11)$$

где:

R- объем выпуска продукции в цехе окраски, R = 8924,5 тыс.руб./час

h- количество часов простоя, h = 4 часа

$$R = 8924,5 \times 4 = 35698 \text{ тыс.руб.}$$

Транспортные потери возникают, когда персонал, оборудование, продукция или информация перемещаются чаще или на большие расстояния, чем это действительно необходимо. В ходе многоэтапных процессов материалы и персонал перемещаются от процесса к процессу, которые разделены пространством и/или временем. Вместо того чтобы расположить процессы последовательно или рядом, их часто располагают далеко друг от друга, что требует применения автопогрузчиков, конвейеров или других транспортных устройств для перемещения материалов на следующую операцию.

Рассмотрим примеры потерь при транспортировке. В ОАО «АВТОВАЗ» транспортные потери возникают при перемещении бригады электриков с одного участка до другого для контроля работы электрических устройств автомобиля LADA KALINA. Расстояние между пунктами контроля примерно 500 метров. В цехе по производству автомобиля LADA KALINA находится 24 производственных участка. Таким образом, транспортные потери составляют 4 часа рабочего времени одного электрика, а на участке работает 14 электриков. В час дежурный электрик 5 разряда зарабатывает 452 рубля. Путем расчетов определили, что транспортные

потери одного электрика составляют 10848рублей в сутки; для всех 14 электриков эти потери в месяц составляют 4556 тыс.руб.

$$P = d * s * n * x t \quad (12)$$

где:

d – количество производственных участков, равное 24

S – средняя зарплата электрика, равная 452 руб.

n – количество электриков на участке

t – количество смен в месяце

$$P = 24 \times 452 \times 14 \times 30 = 4556160 \text{ руб.} \approx 4556 \text{ тыс.руб.}$$

Потери от излишней обработки возникают при производстве продукции или услуг с более высокими потребительскими качествами, чем это востребовано покупателем и за которые он согласен платить. Добавление функциональных возможностей, не имеющих ценности в глазах потребителя, не улучшает продукт или процесс.

Недостаток информации о том, как потребители используют продукцию или услуги, часто способствует добавлению к ним излишних функциональных возможностей, в которых, по мнению производителя, клиенты нуждаются или желают их. Так требуемая температура воды, подаваемая ОАО «АВТОВАЗ» на шинные предприятия должна быть 20 °С. В градирнях вода охлаждается до 17 °С. Таким образом потери электроэнергии составляют 200 кВт в месяц, что в денежном выражении является 6000 тыс.руб. рублей в год.

$$\mathcal{E} = P * a * n \quad (13)$$

где:

P – потери электроэнергии в месяц, равные 200 кВт

a – тариф на электроэнергию, 2,5 руб. за 1 квт.ч.

n- количество месяцев в году

$$P = 200 \times 2,5 \times 12 = 6000 \text{ тыс.руб.}$$

Потери из-за лишних запасов появляются, если сырье и материалы закупаются впрок. Из-за этого возникают затраты на аренду складских

помещений, расходы на оплату труда сотрудника склада, ухудшение свойств материалов вследствие их длительного хранения. Например, в ОАО «АВТОВАЗ» впрок было закуплено 150000 стартеров (185000 тыс. рублей), 250000 генераторов (225 000 тыс.руб.) 500 000 расширительных бачков для охлаждающей жидкости (250 000 тыс. рублей). Итого избыточных запасов на сумму 660 000 тыс. руб.

$$Z = z_1 + z_2 + z_3 + z_4 + \dots z_n \quad (14)$$

где:

Z - общая стоимость избыточных запасов, тыс.руб.

$z_1, z_2 \dots z_n$ – стоимость каждого из избыточных запасов, тыс.руб.

$$Z = 185000 + 225000 + 250000 = 660000 \text{ руб.} = 660 \text{ тыс.руб.}$$

Данные запасные части были закуплены впрок в связи с тем, что поставщики ОАО «Завод им. Тарасова» (Самара) и ОАО «Пластик» (Сызрань) не поставили своевременно эти запасные части и в феврале 2014 года из-за их отсутствия были остановлены конвейеры по сборке автомобилей Priora и Kalina.

Потери из-за выпуска дефектной продукции возникают из-за переделок продукции и устранения дефектов, возникших в ходе работы. К таким потерям в ОАО «АВТОВАЗ» можно отнести количество дефектных покрышек образовавшихся в результате аварийных сбоев по вине предприятия. Так в 2012 году по актам расследования производственных неполадок материальный ущерб составил 12200 покрышки на сумму 356241 тыс. рублей.

$$P = m * c \quad (15)$$

где:

m- количество дефектных покрышек, определяемое по актам, равное 122000 шт.

c – стоимость 1 покрышки, равная 2,92 тыс.руб.

$$P = 122000 \times 2,92 = 356241 \text{ тыс.руб.}$$

Подсчитанные нами в начале главы 2.2 потери от ожидания, ненужной транспортировки, лишних этапов обработки, лишних запасов, выпуска дефектной продукции приведены в таблице 2.9.

Таблица 2.9 - Потери ОАО «АВТОВАЗ» в рамках концепции бережливого производства

Вид потерь	Сумма, тыс.руб.	Удельный вес, %
Ожидание	35698	3,3
Ненужная транспортировка	4556	0,4
Лишние этапы обработки	6000	0,3
Лишние запасы	660000	62,2
Выпуск дефектной продукции	356241	33,6
Итого	1059795	100

Проведенный расчет показал, что суммарные потери составили 1059795 тыс.руб. Для расчета удельного веса каждой из потерь, составляем отношение каждой из потерь к величине суммарных потерь; полученный результат умножаем на 100%.

На рисунке 2.3 проиллюстрировано распределение потерь ОАО «АВТОВАЗ» в рамках концепции бережливого производства.

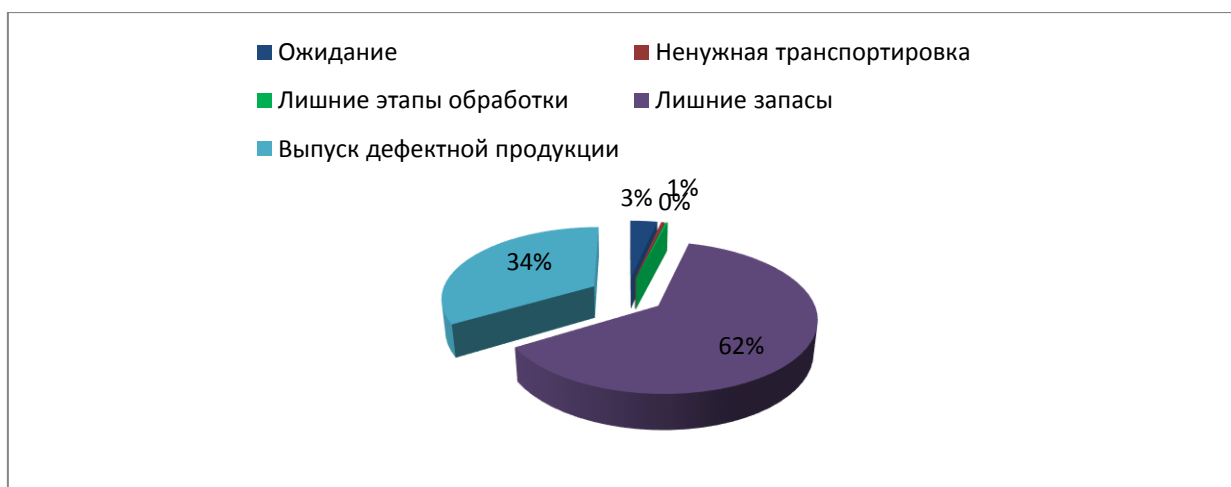


Рисунок 2.3 - Диаграмма распределения потерь ОАО «АВТОВАЗ»

Из рисунка 2.3 видно, что наибольший удельный вес потерь ОАО «АВТОВАЗ» составляют лишние запасы и выпуск дефектной продукции, поэтому рассмотрим их более подробно.

Значительную часть потерь на ОАО «АВТОВАЗ» составляют потери от излишних запасов.

Запасы на ОАО «АВТОВАЗ» делятся на:

- запасы производственные: сырье и материалы;
- запасы товарные: текущие запасы, страховые запасы.

Страховой запас предусмотрен для предупреждения последствий, связанных со сбоями в снабжении. Норма страхового запаса устанавливается либо в пределах 30–50 % от нормы текущего, либо равной максимальному времени отклонений от интервала поставок. В нашем случае принимаем страховой запас равным 35%.

Страховой, запас ($Z_{стр}$) рассчитывается по формуле:

$$Z_{стр} = N_{з. стр} \times П \quad (16)$$

где:

$N_{з. стр}$ — норма страхового запаса материалов, дни;

$П$ — среднедневная потребность в данном виде материалов, руб.

$$Z_{стр} = 0,35 \times 25 = 8,75 \text{ дней} \approx 9 \text{ дней}$$

Анализ свидетельствует, что в ОАО «АВТОВАЗ» потери от лишних запасов составляют в основном потери от страховых запасов. Создание страховых запасов объясняется ненадежностью поставщиков ОАО «Завод им. Тарасова» (Самара) и ОАО «Пластик» (Сызрань), которые не поставили своевременно эти запасные части и в феврале 2014 года из-за их отсутствия были остановлены конвейеры по сборке автомобилей Priora и Kalina. Однако, создание значительного страхового запаса не является решением проблемы.

Нормирование запасов приведет к тому, что у предприятия высвободятся дополнительные денежные средства, уменьшится количество запасов на складах и, как следствие, повысится его платежеспособность.

На рисунке 2.4 приведены основные виды материальных запасов ОАО «АВТОВАЗ».

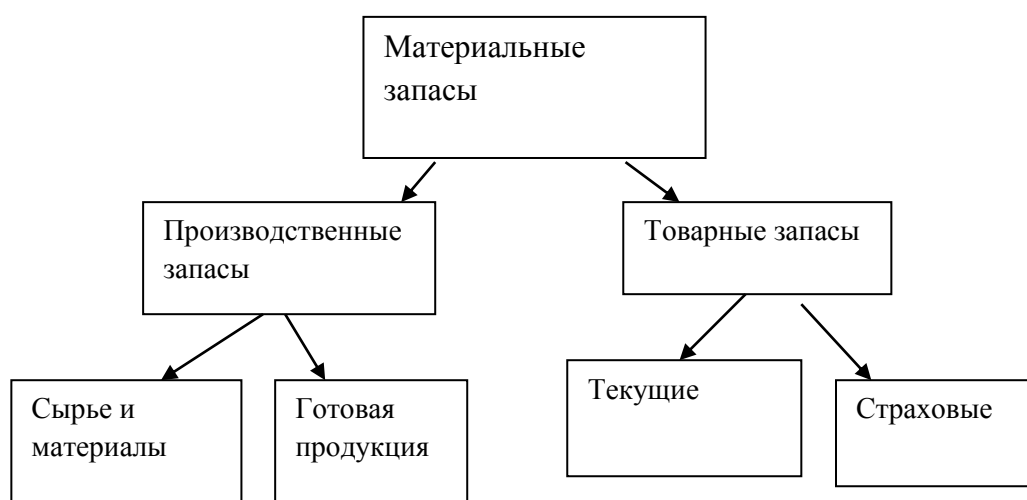


Рисунок 2.4 – Виды материальных запасов ОАО «АВТОВАЗ»

В таблице 2.10 рассмотрим динамику количества запасов в ОАО «АВТОВАЗ» в 2013-2014 гг.,

Таблица 2.10 - Динамика количества запасов в ОАО «АВТОВАЗ» в 2013-2014 гг., млн.руб.

Наименование запаса	2013 г.	2014 г.	Изменение, (+-)
Сырье и материалы	12999	11 217	-1782
Готовая продукция	7 258	568	-6690
Прочие	891	426	-465
Итого	24846	15117	-8967

Данные таблицы составлены на основании Приложения А о количестве запасов.

Из таблицы 2.10 видно, что в 2014 г. количество запасов в ОАО «АВТОВАЗ» имело тенденцию к снижению. Несмотря на снижение количества запасов, предприятие обладает избыточным страховым запасом, который создает излишние потери на хранение и отвлекает на себя капитал

предприятия. При существующей на данный момент ситуации с наличием излишнего страхового запаса, у ОАО «АВТОВАЗ» снижается оборачиваемость активов, что приводит к снижению платежеспособности предприятия. Основной причиной этому является сотрудничество ОАО «АВТОВАЗ» с многочисленными иностранными поставщиками комплектующих, которые находятся в большой удаленности от предприятия. Предприятию необходимо пересмотреть состав поставщиков комплектующих, остановив свой выбор на тех из них, которые могут обеспечить поставку «точно в срок».

На рисунке 2.5 приведена схема выбора поставщиков комплектующих и запасных частей ОАО «АВТОВАЗ».

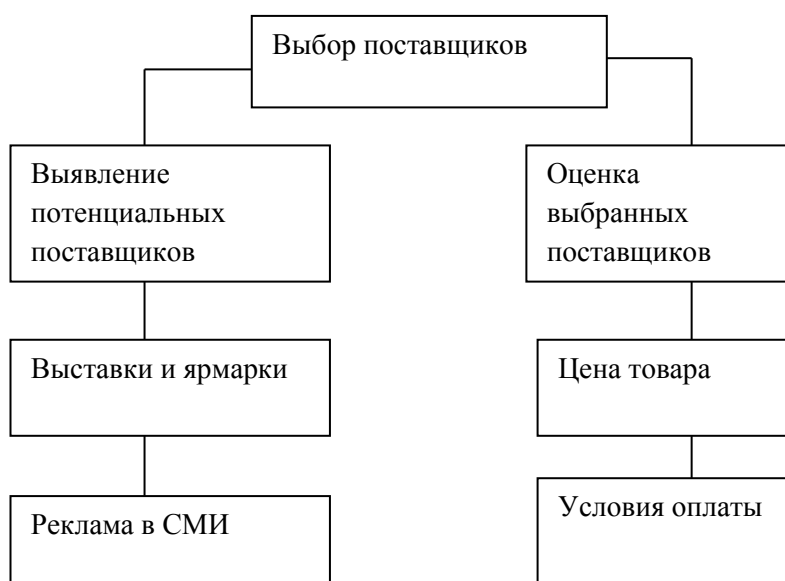


Рисунок 2.5 – Существующая схема выбора поставщиков в ОАО «АВТОВАЗ»

Из рисунка 2.5 видно, что оценка выбранных из рекламы в СМИ и на различных выставках и ярмарках поставщиков производится исходя, главным образом из цены изделия (чтобы была ниже, при этом случается закупка некачественных материалов) и из условий оплаты (чтобы

допускалась отсрочка платежа). По нашему мнению, необходимо пересмотреть подход к выбору поставщиков.

Большую роль в управлении запасами предприятия играет анализ ритмичности запасов. Отрицательные последствия влекут за собой не только невыполнение или несвоевременное выполнение плановых заданий, но в некоторых случаях и перевыполнение. Поэтому целесообразно при оценке ритмичности учитывать, как отрицательные отклонения от плана, так и положительные. Для этого определяется числа аритмичности (в долях единицы) путем суммирования положительных и отрицательных отклонений от планового объёма запасов (таблица 2.11).

Таблиц 2.11 - Анализ ритмичности формирования запасов

Период	Формирование запасов, млн. руб.		Удельный вес, %		Коэффициент фактического выполнения плана	План, тыс.руб.
	план	факт	план	факт		
I кв.	3325	3280	25	21,7	0,868	3778
II кв.	3325	3590	25	23,7	0,948	3786
III кв.	3325	3680	25	24,3	0,972	3786
IV кв.	3325	4567	25	30,3	1,212	3768
Год	13000	15117	100	100	-	-

Из таблицы 2.11 видно, что отклонение фактического значения от планового является в I и IV кварталах довольно значительны. Наибольшая величина отклонения от плана наблюдается в начале года (план невыполняется) и в конце года (когда мобилизуют все ресурсы на его выполнение).

Величина фактических запасов берется из Приложения А, величина плановых запасов – из данных планово-экономического отдела предприятия.

При оценке ритмичности учитывать как отрицательные отклонения от плана, так и положительные. Для этого определяется числа аритмичности (в

долях единицы) путем суммирования положительных и отрицательных отклонений от планового объёма запасов (таблица 2.12).

Таблица 2.12 – Определение числа аритмичности

Период	Среднесуточный объём запасов		Уровень выполнения плана	Отклонение в долях единицы от плана в связи	
	план	факт		с невыполнением	с перевыполнением
I квартал	3325	3280	0,868	0,132	
II квартал	3325	3590	0,948	0,052	
III квартал	3325	3680	0,972	0,028	
IV квартал	3325	4567	1,212		0,212
Итого	13000	15117	-	-	-

Коэффициент вариации (K_v) определяется как отношение среднеквадратического отклонения от планового задания за месяц к среднемесячному плановому объёму запасов:

$$K_v = \frac{\sqrt{[(0,132)^2 + (0,052)^2 + (0,028)^2 + (0,212)^2] / 4}}{1} \approx 0,256$$

Следовательно, коэффициент вариации составляет 0,256. Это означает, что выпуск продукции по кварталам отклоняется от графика в среднем на 25,6%, это недопустимо высокий показатель.

Таким образом, проведенные расчеты свидетельствуют, что предприятие обладает избыточным страховым запасом, который создает излишние потери на хранение и отвлекает на себя капитал предприятия.

Коэффициент аритмичности ОАО «АВТОВАЗ» является также недопустимо высоким, что требует принятия мер по его снижению.

Также одной из проблем является высокий уровень дефектной продукции. Для обнаружения дефектной продукции в ОАО «АВТОВАЗ»

применяют сплошной контроль с использованием совершенной контрольной и диагностической аппаратуры.

При наличии сигнала о нарушении производственного процесса (например, по данным контрольной карты) должны быть выявлены и устранены определённые не случайные причины нарушения. Под определёнными причинами следует понимать существование факторов, которые допускают изучение и воздействие на себя. Случайные причины неизбежно встречаются в любом процессе, даже если технологический процесс проводится с использованием стандартных методов и сырья.

Выявление причин выпуска дефектной продукции и планирование мероприятий по снижению количества дефектов решается также с помощью диаграмм Парето. Диаграмма Парето даёт возможность объективно представить фактическое положение дел в понятной и наглядной форме. Диаграмма позволяет получить информацию по:

- видам причин брака;
- видам брака;
- затратам времени, материальных средств на исправление брака;
- дефектам комплектующих материалов;
- рекламациям, поступающим от потребителей;
- причинам простоев;
- причинам несоблюдения технологической дисциплины;
- затратам на обеспечение качества в процессе производства.

На примере диаграммы Парето рассмотрим основные причины брака в ОАО «АВТОВАЗ» за 2014 год.

Методика анализа качества продукции по видам основных причин брака с помощью диаграммы Парето следующая:

- 1) Собираем основные причины, которые имеют отношение к браку, выявляем количество видов основных причин брака и подсчитываем их процентное соотношение;

2) Располагаем виды основных причин брака в порядке убывания количества случаев по каждой причине брака отдельно, а в конце ряда ставим «Прочие виды», не имеющие значения для данного анализа и поэтому недифференцированные.

3) Строим столбчатый график (рисунок 2.6), по оси абсцисс которого откладываем виды основных причин брака, а по оси ординат – количество случаев по причинам брака.

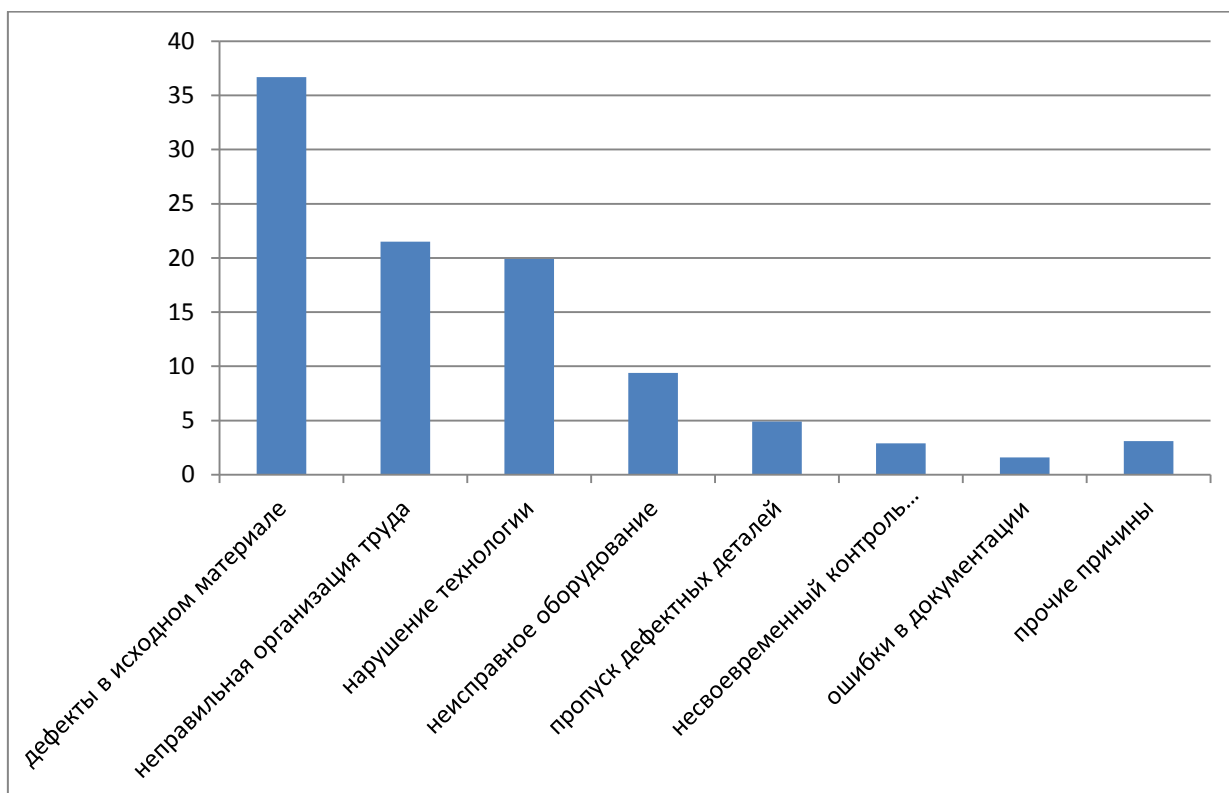


Рисунок 2.6 - Диаграммы Парето по видам основных причин брака в ОАО «АВТОВАЗ» за 2014 год, % от общего количества случаев

По данным ОТК ОАО «АВТОВАЗ», выявлены следующие причины брака [46]:

1 – дефекты в исходном материале (8739 случаев или 36,7%);

2 – неправильная организация труда на сборочном конвейере (5117 случаев или 21,5%);

3 – небрежное отношение к работе или нарушение технологии (4736 случаев или 19,9%);

4 – работа на неисправном или неправильно налаженном оборудовании(2231 случаев или 9,4%);

5 – пропуск дефектных деталей на последующие операции (1162 случаев или 4,9%);

6 – несвоевременный контроль средств измерений, инструментов, приспособлений (702 случаев или 2,9%);

7 – ошибки в технологической и конструкторской документации (389 случаев или 1,6%);

8 – прочие причины брака (718 случаев или 3,1%).

Стоимостной анализ диаграммы Парето показывает, что на группу факторов А приходится, как правило, 70 – 80% всех затрат, на группу В – 10 – 25%, группа С характеризуется 5 – 10% затрат, связанных с ошибками и дефектами в работе. Так, в нашем случае к группе А можно отнести дефекты в исходном материале, неправильную организацию труда на сборочном конвейере.

В качестве факторов часто используют виды брака (изгиб, трещины, коробление), а также маршрутный технологический процесс, если имеются данные о величине потерь от брака по каждой из операций.

Схема организации труда на сборочном конвейере приведена на рисунке 2.7.

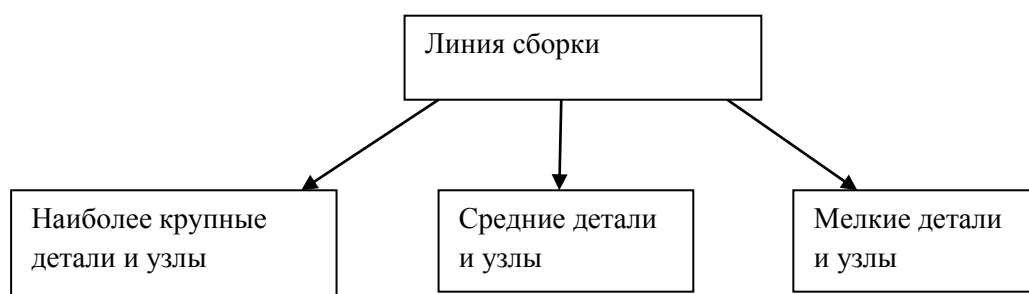


Рисунок 2.7 – Схема организации труда на сборочном конвейере

Существующая схема организации труда на сборочном конвейере основывается на том, что наиболее крупные узлы и детали стоят ближе к рабочему месту сборщика из-за того, чтобы не тратить время и силы на их перемещение. Однако, при необходимости использования мелких деталей и узлов, сборщику приходится отходить от рабочего места и тратить время на их поиск, что увеличивает время на сборку и отрицательно влияет на ее качество.

Выводы по главе 2. Проведенный анализ показал, что эффективность деятельности предприятия является неустойчивой, все коэффициенты ликвидности находятся ниже нормативного значения.

ОАО «АВТОВАЗ» работало достаточно эффективно в 2012-2014 гг. Снижение прибыльности и рентабельности произошло за счет роста себестоимости продукции и прочих расходов.

Для повышения эффективности деятельности ОАО «АВТОВАЗ» необходимо разработать и осуществить ряд мероприятий:

- провести оптимизацию количества запасов;
- повысить ритмичность использования запасов;
- повысить уровень качества продукции.

К основным видам потерь в рамках концепции бережливого производства ОАО «АВТОВАЗ» можно отнести потери из-за лишних запасов, потери из-за выпуска дефектной продукции.

Несмотря на снижение количества запасов, предприятие обладает избыточным страховым запасом, который создает излишние потери на хранение и отвлекает на себя капитал предприятия.

Предприятию необходимо пересмотреть состав поставщиков комплектующих, остановив свой выбор на тех из них, которые могут обеспечить поставку «точно в срок».

3 Разработка мероприятий по повышению эффективности деятельности ОАО «АВТОВАЗ»

3.1 Предлагаемые меры по снижению потерь от лишних запасов и выпуска дефектной продукции

На основании проведенного в пункте 2.2 анализа потерь и построенной на рисунке 2.3 диаграммы распределения потерь, выявлено, что наибольший удельный вес среди всех потерь ОАО «АВТОВАЗ» составляют лишние запасы и выпуск дефектной продукции, поэтому нами разработаны мероприятия по снижению потерь от лишних запасов и выпуска дефектной продукции.

Для выявления категории лишних запасов и их количества используем ABC-анализ, идея которого построена на основе принципа Парето, который гласит, что 20 % всех товаров дают 80 % оборота. Применяя это правило к товарам любой торговой компании, можно сделать очень простой шаг по внедрению логистики. ABC-анализ — это инструмент, который позволяет изучить товарный ассортимент, определить рейтинг товаров по указанным критериям и выявить ту часть ассортимента, которая обеспечивает максимальный эффект.

ABC-анализ позволяет классифицировать товарные запасы компании по степени их важности путём деления на три категории:

А — наиболее ценные, 20 % — товарных запасов; 80 % — продаж;

В — промежуточные, 30 % — товарных запасов; 15 % — продаж;

С — наименее ценные, 50 % — товарных запасов; 5 % — продаж.

Рассмотрим алгоритм использования ABC – анализа для ранжирования товарных запасов, хранящихся на складах ОАО «АВТОВАЗ» (рисунок 3.1).

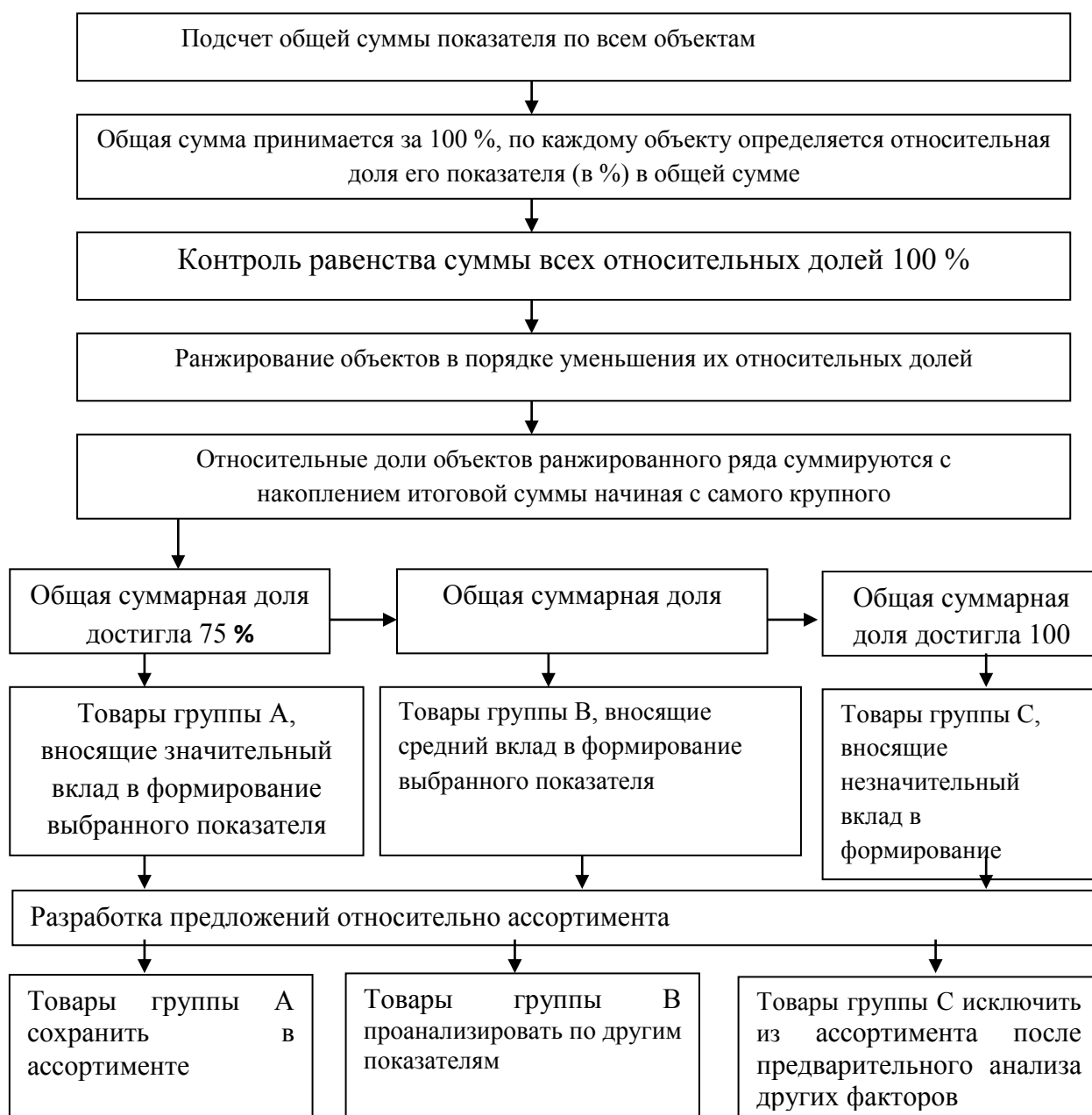


Рисунок 3.1 - Алгоритм применения ABC анализа

В рамках ABC-анализа классифицируем товарные запасы ОАО «АВТОВАЗ» по степени их важности, разделив их на три категории в таблице 3.1. В соответствии с требованиями службы безопасности ОАО «АВТОВАЗ», названия комплектующих и запасных частей заменены цифрами.

Таблица 3.1 – Классификация товарных запасов ОАО «АВТОВАЗ» по методу ABC анализа на конец 2014 г.

Номер изделия	Цена изделия	Объем продаж, тыс. ед.	Выручка, млн. руб.	Уд. вес изделия в выручке, %	Ранжирование		Уд. вес нарастающим итогом
					уд. вес	номер изделия	
1	56	17	952	0,7	51,7	10	51,7
2	438	44	1927	13,1	13,1	2	64,8
3	8	1800	1440	9,8	9,8	3	74,6
4	40	120	480	3,3	9,0	9	83,6
5	16	700	1120	7,6	7,6	5	91,2
6	9	155	139	0,9	3,3	4	94,5
7	13	370	481	3,2	3,2	7	97,7
8	12	97	116	0,7	0,9	6	98,6
9	24	550	1320	9,0	0,7	1	99,3
10	58	1300	8116	51,7	0,7	8	100
Итого	х	х	15117	100,0	100,0	х	100,0

Цену каждого изделия определяем в прайс листе, объем продаж – в отделе логистики, общую стоимость запасов сверяем с данными Приложения А. Удельный вес каждого изделия в выручке рассчитываем разделив стоимость каждого товара на итоговую сумму запасов и умножив на 100%.

В таблице 3.2 обобщим результат ранжирования запасов.

Таблица 3.2 – Результат ранжирования запасов по методу ABC - анализа

Группа	Товары	Доля
А	10,2,3	74,6%
В	9,5,4	19,9%
С	7,6,1,8	5,5%

Таким образом, товарами группы А являются товары 10,2,3, которые занимают 74,6% в общей структуре товаров, эти товары сохраним в ассортименте.

Товарами группы В являются товары 9,5,4. Так как в таблице 3.1 удельный вес запасов указан с нарастающим итогом, то удельный вес товаров группы В составляет: $94,5 - 74,6 = 19,9\%$

Товары группы В можно проанализировать по другим показателям.

Товарами группы С являются товары 7,6,1,8. Их удельный вес составляет: $100 - 94,5 = 5,5\%$. Эти товары исключим из ассортимента.

В таблице 3.3 приведено количество запасов до и после проведенного мероприятия.

Таблица 3.3 - Количество запасов ОАО «АВТОВАЗ» до и после проведенного мероприятия.

Номер изделия	Стоимость до мероприятия, млн.руб.	Стоимость после мероприятия, млн.руб.
1	952	-
2	1927	1927
3	1440	1440
4	480	480
5	1120	1120
6	139	-
7	481	-
8	116	-
9	1320	1320
10	8116	8116
Итого	15117	13429

При оптимизации запасов предприятия очень важным является анализ ритмичности формирования запасов, так как ритмичная работа предприятия является важным условием выпуска и реализации продукции, способствует повышению качества, снижению себестоимости и увеличения прибыли.

На рисунке 3.2 приведен алгоритм формирования товарного ассортимента с помощью ABC – анализа.

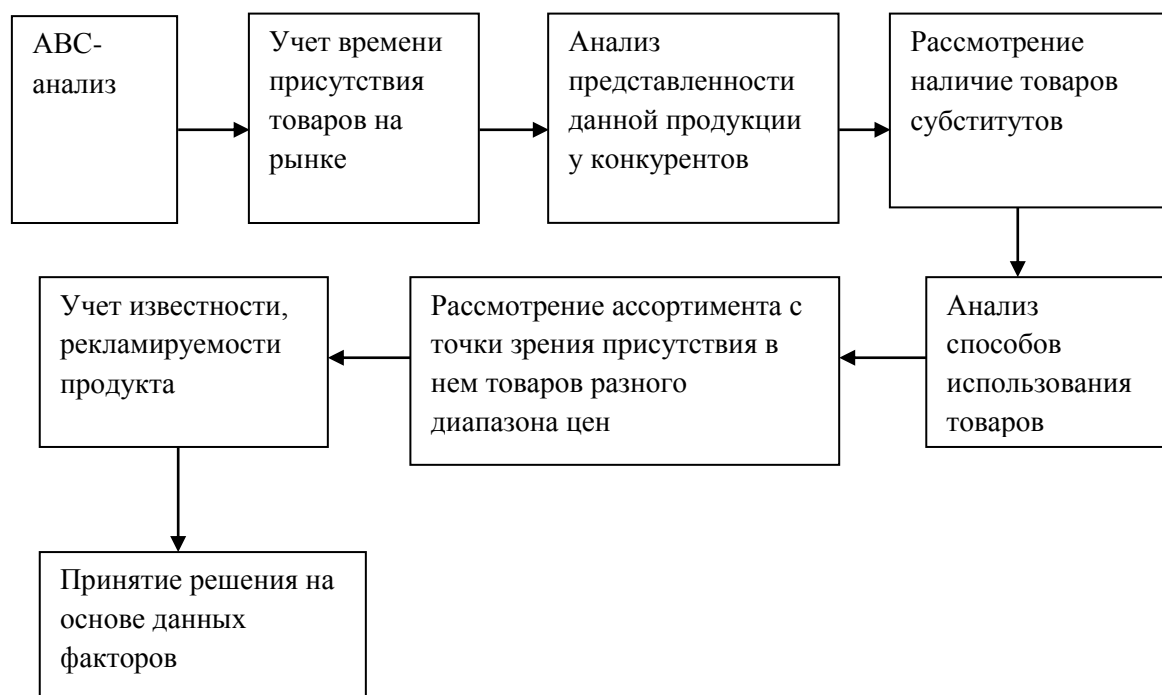


Рисунок 3.2 - Алгоритм формирования товарного ассортимента с помощью ABC – анализа.

После исключения из ассортимента товаров группы С проведем повторный анализ ритмичности запасов ОАО «АВТОВАЗ» в таблице 3.4.

Количество запасов после исключения из ассортимента товаров группы С составит: $15117 - 1248 = 13869$ млн.руб.

Таблица 3.4 – Анализ ритмичности формирования запасов ОАО «АВТОВАЗ» после исключения из ассортимента товаров группы С

Период	Формирование запасов, млн. руб.		Удельный вес, %		Коэффициент выполнения плана
	план	факт	план	факт	
I кв.	3325	3440	25	25,1	1,035
II кв.	3325	3460	25	25,1	1,040
III кв.	3325	3279	25	24,6	0,986
IV кв.	3325	3690	25	25,2	1,109
Год	13000	13429	100	100	-

Поквартальный объем запасов ОАО «АВТОВАЗ» представлен на рисунке 3.3.

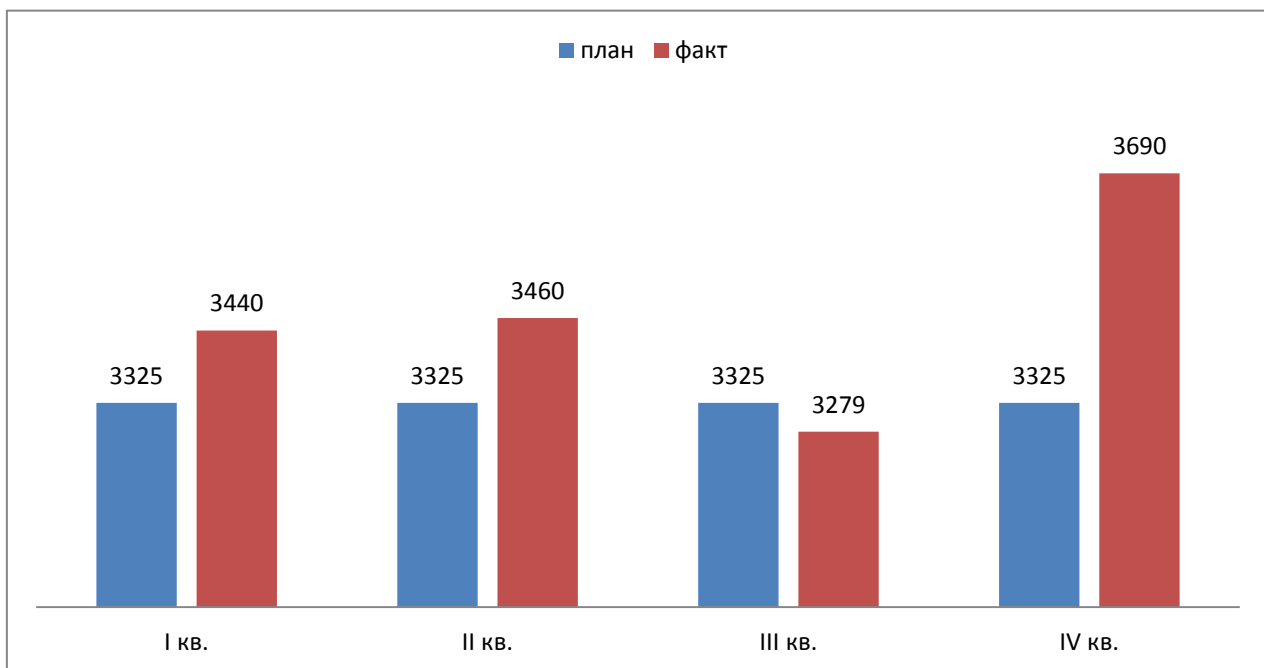


Рисунок 3.3 – Поквартальный объём запасов ОАО «АВТОВАЗ», млн. руб.

Определим число аритмичности (в долях единицы) путем суммирования положительных и отрицательных отклонений от планового объёма запасов (таблица 3.5).

Таблица 3.5 – Определение числа аритмичности

Период	Среднесуточный объём запасов		Уровень выполнения плана	Отклонение в долях единицы от плана в связи	
	план	факт		с невыполнением	с перевыполнением
I квартал	3325	3440	1,035	–	0,035
II квартал	3325	3460	1,040	-	0,040
III квартал	3325	3279	0,986	0,014	–
IV квартал	3325	3690	1,109	–	0,109
Итого	13000	13429	-	-	-

Рассчитаем коэффициент вариации Кв:

$$K_v = \frac{\sqrt{[(0,035)^2 + (0,040)^2 + (0,014)^2 + (0,109)^2] / 4}}{1} = 0,096$$

Таким образом, коэффициент вариации составляет 0,096. Это означает, что выпуск продукции по кварталам отклоняется от графика в среднем на 9,6%, что значительно меньше, чем до проведения ABC –анализа.

Повышение ритмичности свидетельствует о более рациональной организации производства и труда. Работа с поставщиками – это почти всегда огромный потенциал для экономии средств. Представителям ОАО «АВТОВАЗ» необходимо иметь поставщиков, которые могут поставлять запчасти и комплектующие точно в срок, не создавая избыточных запасов. Рекомендуется для каждой важной статьи закупок необходимо как минимум раз в полгода осуществлять поиск наиболее выгодного поставщика, а также держать своих поставщиков в курсе этих поисков.

На рисунке 3.4 приведена рекомендуемая схема выбора поставщиков. Выявление потенциального поставщика рекомендуется проводить при помощи конкурса поставщиков, переписки с ними и личных контактов, отбора на выставках и ярмарках.

Выявленных поставщиков необходимо подвергать тщательному анализу по их финансовому состоянию, надежности, управлению качеством продукции. Надежность поставщика - способность поставщика удовлетворять в течение определенного промежутка времени требования потребителя к качеству продукции, срокам и объемам поставок.

Управление качеством поставщика предусматривает выпуск им качественных комплектующих, отсутствие контрафактных деталей. При этом должно соблюдаться оптимальное соотношение «цена-качество», то есть при наличии необходимого качества комплектующие не должны иметь высокую цену, так как это повысит себестоимость автомобилей ОАО «АВТОВАЗ».

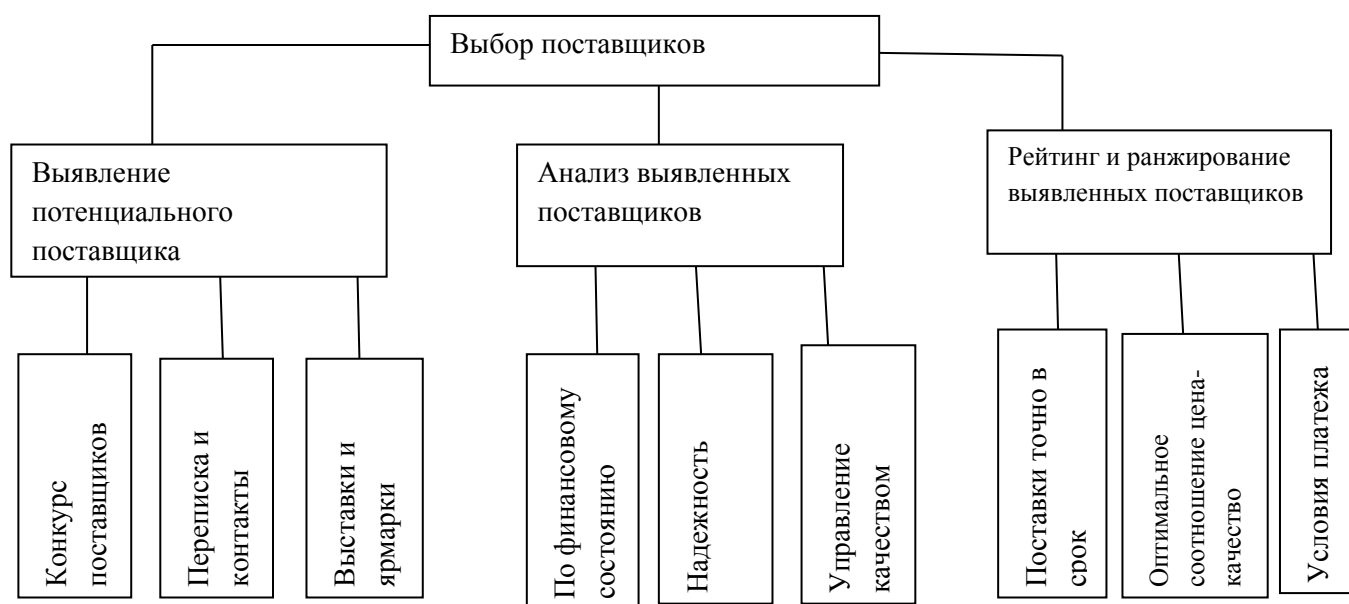


Рисунок 3.4 – Схема выбора поставщиков ОАО «АВТОВАЗ»

Особенно важным для ОАО «АВТОВАЗ» является способность поставщика поставлять комплектующие точно в срок, без создания страхового запаса.

Выбор поставщика должен осуществляться либо при коллегиальном обсуждении возможностей и потребностей в поставках, либо это делает торговый агент предприятия, отвечающий за закупки.

Таким образом, в качестве меры по снижению количества запасов нами предложено:

- провести ранжирование запасов методом ABC –анализа и исключить из ассортимента запасы группы С;
- повысить ритмичность использования запасов;
- применить новую схему отбора поставщиков комплектующих и запасных частей.

Рассмотрим меры по борьбе с выпуском дефектной продукции. Для борьбы с выпуском дефектной или бракованной продукции рекомендуется закупать более качественные материалы и комплектующие, так из числа имеющихся в наличии ряд материалов и комплектующих являются

контрафактными. Перед дилерами ОАО «АВТОВАЗ» стоит цель - отвоевать рынок запчастей у не сертифицированных и подпольных производителей. Рекомендуется закупать комплектующие у поставщиков, которые будут внедрять всевозможные системы защиты своей продукции, например, идентификационный номер изделия, штрих-код, электронная маркировка - все, что может поставить заслон на пути подделок.

Предлагается создать на каждом участке сборочного цеха «зону брака» - специальные стеллажи. Если в процессе сборки деталь сломалась или обнаружен дефект еще до установки – ее относят в «зону брака». Один-два раза в неделю все бракованные детали собирают и тщательно исследуют, отыскивая причины брака: поступление некачественной детали от поставщиков, нарушение технологии сборки или иные причины.

Для предотвращения брака из-за плохой организации труда на сборочном конвейере рекомендуется построить линию сборки по принципу ABC, что позволяет минимизировать число станций сборки и оптимизировать затраты на единицу продукции. Зона сборки маркируется по следующему принципу: зона А – самая быстрая зона сборки, здесь размещают около 20% запчастей, которые попадают в более чем 80% сборочных узлов; зона В – сюда приходит порядка 30% запчастей, попадающих в 50% сборочных узлов; зона С – сюда попадают детали, которые редко применяются при сборке, применяются в 10% сборочных узлов (рисунок 3.5).

Предлагается применение визуализации на сборочном участке. Большинство элементов визуализации (разметки, различные сигналы) построены так, что даже новый сотрудник без труда поймет их смысл. Например, при помощи напольной разметки поддерживается порядок возле рабочих зон конвейера.

Разметка показывает, где располагаются те или иные материалы, а где их ставить запрещено.

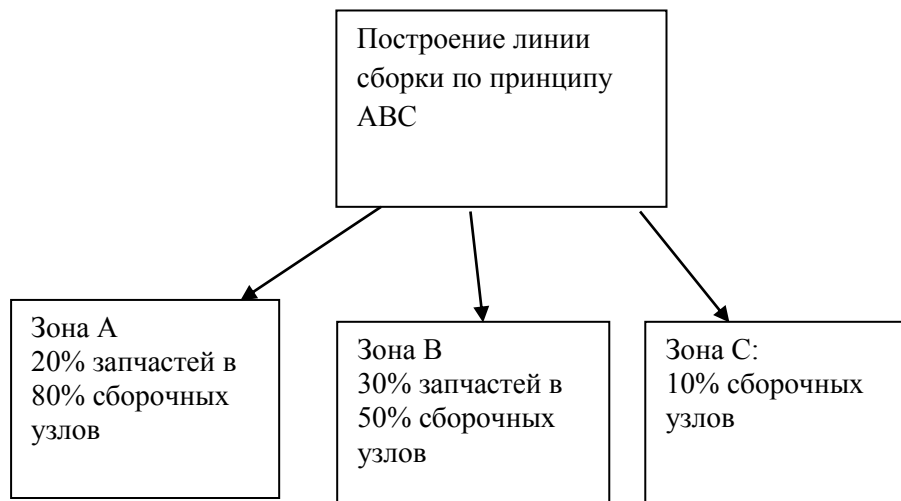


Рисунок 3.5 – Принцип сборки ABC

С помощью вспомогательных знаков (стрелок, трафаретных изображений) необходимо точно указать, как должно стоять оборудование или какой тип материала должен быть на данном конкретном месте. Такой подход сокращает время на поиск оборудования и материалов, упрощает подготовку новичков. С помощью переносных табличек можно управлять потоками продукции на ограниченном пространстве.

3.2 Расчет экономической эффективности от предлагаемых мероприятий

Рассчитаем экономический эффект от оптимизации запасов по методу ABC. Анализ показал, что товарами группы С, которые рекомендуется исключить из ассортимента, являются товары 7,6,1,8. При распродаже этих товаров высвободится следующее количество денежных средств (таблица 3.6).

Итого, от реализации товаров группы С высвободится 1688 млн. руб.

Таблица 3.6 – Расчет средств при продаже товаров группы С.

Номер изделия	Объем продаж, тыс.ед.	Сумма высвободившихся средств, млн.руб.
7	370	481
6	155	139
1	17	952
8	97	116
Итого		1688

В таблице 3.7 рассмотрим полученный эффект от мероприятий по улучшению ритмичности запасов. Повышение ритмичности производства на 10% способствует росту выручки предприятия на 0,5% вследствие улучшения ритмичности работы.

Таблица 3.7 - Экономический эффект от повышения ритмичности запасов

Наименование мероприятия	До мероприятия	После мероприятия	Темп роста ритмичности, %
Отклонение от плана выпуска продукции, %	25,6	9,6	37,5
Выручка, млн.руб.	189370	192921	1,875
Экономический эффект, млн. руб.		3551	

Расчеты таблицы 3.7 свидетельствуют, что ритмичность производства повысилась на 37,5%, поэтому рост выручки предприятия составит:

$$(37,5/10) \times 0,5 = 1,875\%$$

Величина выручки после повышения ритмичности составит:

$$189370 + (189370 \times 1,875\%) = 192921 \text{ млн. руб.}$$

Таким образом, экономический эффект от повышения ритмичности запасов составит $192921 - 189370 = 3551$ млн.руб.

В таблице 3.8 рассмотрим экономический эффект от мероприятий по снижению выпуска дефектной продукции.

При расчетах эффекта от повышения производительности труда учитываем, что ФОТ ППП в 2014 г. составил 26104 млн. руб.

Таблица 3.8 – Экономический эффект от мероприятий по снижению выпуска дефектной продукции

Наименование мероприятий	До мероприятия	После мероприятия
Организация рабочего места по принципу ABC	-	Рост производительности труда на 0,5%: $26104 * 0,5\% = 130$ млн.руб.
Разметка зон визуализации около конвейера	-	Рост производительности труда на 0,2%: $26104 * 0,2\% = 52,2$ млн.руб.
Итого		182,2

Таким образом, экономический эффект от повышения ритмичности запасов составит $130 + 52,2 = 182,2$ млн.руб.

В таблице 3.9 рассмотрим суммарный экономический эффект от внедрения предложенных мероприятий.

Таблица 3.9 – Суммарный экономический эффект от внедрения предложенных мероприятий, млн. руб.

Наименование мероприятия	Полученный экономический эффект, млн.руб.
Высвобождение средств от продажи товаров группы С	1248
Повышение ритмичности запасов	3551
Снижение выпуска дефектной продукции	182,2
Итого	4981,2

Таким образом, общий экономический эффект от предложенных мероприятий составит 4981,2 млн.руб.

Выводы по главе 3. При помощи ABC анализа выявлена группа запасов, которые являются наименее ценными с точки зрения запаса и исключаем их из ассортимента запасов путем реализации.

При оптимизации запасов предприятия очень важным является анализ ритмичности формирования запасов. Ритмичная работа предприятия является важным условием выпуска и реализации продукции, повышения качества, снижения себестоимости и увеличения прибыли. В ОАО

«АВТОВАЗ» неритмичность работы связана с несвоевременной поставкой сырья и материалов поставщиками.

Исключение наименее ценных запасов из ассортимента приведет к повышению ритмичности работы, что свидетельствует о более рациональной организации производства и труда.

Для борьбы с выпуском дефектной или бракованной продукции рекомендуется закупать более качественные материалы и комплектующие, так из числа имеющихся в наличии ряд материалов и комплектующих являются контрафактными. Перед дилерами ОАО «АВТОВАЗ» стоит цель - отвоевать рынок запчастей у не сертифицированных и подпольных производителей.

Рекомендуется изменить принцип отбора поставщиков комплектующих для ОАО «АВТОВАЗ», обращая внимание на отсутствие контрафактных деталей, качество поставляемой продукции. Особенно важным для ОАО «АВТОВАЗ» является способность поставщика поставлять комплектующие точно в срок, без создания страхового запаса.

Для предотвращения брака из-за плохой организации труда на сборочном конвейере рекомендуется построить линию сборки по принципу ABC, что позволяет минимизировать число станций сборки и оптимизировать затраты на единицу продукции.

Расчеты показали, что общий экономический эффект от предлагаемых мероприятий составит 4981,2 млн.руб.

Заключение

Эффективность производства – это получение максимальной прибыли при минимальных затратах. Для повышения эффективности производства руководство осваивает новые виды продукции, осуществляет механизацию и автоматизацию, внедряют прогрессивную технологию, устанавливают новое оборудование, совершенствуют стили управления. Однако, самым перспективным направлением повышения эффективности производства в настоящее время в связи с ограничением материальных ресурсов является борьба с потерями, рассматриваемая в концепции бережливого производства.

Бережливое производство – это комплексный подход, который включает в себя оптимизацию процессов, обеспечение управленческой инфраструктуры и изменение образа мышления и поведения сотрудников. Концепция бережливого производства – это система организации и управления разработкой продукции, технологическими операциями, взаимоотношениями с поставщиками и клиентами, при которой продукция изготавливается в точном соответствии с запросами потребителей и с меньшим количеством потерь по сравнению с продукцией, сделанной по технологии массового производства. При этом сокращаются затраты труда, пространства, капитала и времени.

Проведенный анализ показал, что финансовое состояние организации является неустойчивым, все коэффициенты ликвидности находятся ниже нормативного значения.

ОАО «АВТОВАЗ» работало достаточно эффективно в 2012-2014 гг. Снижение прибыльности и рентабельности произошло за счет роста себестоимости продукции и прочих расходов.

Для улучшения финансового состояния ОАО «АВТОВАЗ» необходимо разработать и осуществить ряд мероприятий:

- провести оптимизацию количества запасов;
- повысить уровень качества продукции.

К основным видам потерь в рамках концепции бережливого производства ОАО «АВТОВАЗ» можно отнести потери из-за лишних запасов, потери из-за выпуска дефектной продукции.

Несмотря на снижение количества запасов, предприятие обладает избыточным страховым запасом, который создает излишние потери на хранение и отвлекает на себя капитал предприятия.

Предприятию необходимо пересмотреть состав поставщиков комплектующих, остановив свой выбор на тех из них, которые могут обеспечить поставку «точно в срок».

При помощи ABC анализа выявлена группа запасов, которые являются наименее ценными с точки зрения запаса и исключаем их из ассортимента запасов путем реализации.

При оптимизации запасов предприятия очень важным является анализ ритмичности формирования запасов. Ритмичная работа предприятия является важным условием выпуска и реализации продукции, повышения качества, снижения себестоимости и увеличения прибыли. В ОАО «АВТОВАЗ» неритмичность работы связана с несвоевременной поставкой сырья и материалов поставщиками.

При помощи ABC анализа выявлена группа запасов, которые являются наименее ценными с точки зрения запаса и исключаем их из ассортимента запасов путем реализации.

При оптимизации запасов предприятия очень важным является анализ ритмичности формирования запасов. Ритмичная работа предприятия является важным условием выпуска и реализации продукции, повышения качества, снижения себестоимости и увеличения прибыли. В ОАО «АВТОВАЗ» неритмичность работы связана с несвоевременной поставкой сырья и материалов поставщиками.

Исключение наименее ценных запасов из ассортимента приведет к повышению ритмичности работы, что свидетельствует о более рациональной организации производства и труда.

Для борьбы с выпуском дефектной или бракованной продукции рекомендуется закупать более качественные материалы и комплектующие, так из числа имеющихся в наличии ряд материалов и комплектующих являются контрафактными. Перед дилерами ОАО «АВТОВАЗ» стоит цель - отвоевать рынок запчастей у не сертифицированных и подпольных производителей.

Рекомендуется изменить принцип отбора поставщиков комплектующих для ОАО «АВТОВАЗ», обращая внимание на отсутствие контрафактных деталей, качество поставляемой продукции. Особенно важным для ОАО «АВТОВАЗ» является способность поставщика поставлять комплектующие точно в срок, без создания страхового запаса.

Для предотвращения брака из-за плохой организации труда на сборочном конвейере рекомендуется построить линию сборки по принципу ABC, что позволяет минимизировать число станций сборки и оптимизировать затраты на единицу продукции.

Расчеты показали, что общий экономический эффект от предлагаемых мероприятий составит 4981,2 млн.руб.

Библиографический список

1. Адлер Ю.П., Шпер В.Л. Бережливое производство: прошлое, настоящее, будущее / Ю.П. Адлер, В.Л. Шпер. – М. : МИСиС, 2014. 145 с.
2. Брайан Маскелл и Брюс Баггали. Практика бережливого учета: управленческий, финансовый учет и система отчетности на бережливых предприятиях (пер. с англ.) / Маскелл Брайан Баггали Брюс - М. : Институт комплексных стратегических исследований, 2014. 384 с.
3. Болтрукевич В.В. «Точно вовремя» для рабочих / В.В. Болтрукевич – М. : ИКСИ, 2014. 120 с.
4. Виханский О.С., Наумов А.И. Менеджмент / О.С. Виханский, А.И. Наумов. - М. : Экономист, 2014. 285 с.
5. Вумек Джеймс П., Джонс Даниел Т. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / П. Джеймс Вумек, Т. Даниел Джонс. - М. : Альпина Бизнес Букс, 2014. 192 с.
6. Вумек Джеймс П., Джонс Даниел Т., Рус Дэниел Машина, которая изменила мир / П. Джеймс Вумек, Т. Даниел Джонс, Дэниел Рус - М. : Попурри, 2013. 302 с.
7. Гайнутдинов, Э.М. Производственный менеджмент: Учебное пособие / Э.М. Гайнутдинов, Л.И. Поддерегина – Мн. : Вышэйшаяшк, 2014. 320 с.
8. Гайнутдинов Э.М., Поддерегина Л.И. Бизнес-планирование / Э.М. Гайнутдинов, Л.И. Поддерегина – Мн. : Вышэйшая школа, 2011. 207 с.
9. Голоктеев К., Матвеев И. Управление производством: инструменты, которые работают \ К. Голоктеев, И. Матвеев - СПб. : Питер, 2014. 245 с.
10. Деннис П. Хоббс. Внедрение бережливого производства: Практическое руководство по оптимизации бизнеса / Хоббс П. Деннис - М.: Гревцов Паблицер, 2014. 235 с.
11. Джордж Л. Майкл. Бережливое производство + шесть сигм. Комбинируя качество шести сигм со скоростью бережливого производства / Майкл Л. Джордж – М. : Альпина Бизнес Букс, 2015. 315 с.

12. Джордж С., Ваймерскирх А. Всеобщее управление качеством: стратегии и технологии, применяемые сегодня в самых успешных компаниях (TQM) / С. Джордж, А. Ваймерскирх - СПб. : Виктория плюс, 2012. 287 с.
13. Джеймс Глейк Хаос. Создание новой науки / Глейк Джеймс - СПб. : Амфора, 2014. 305 с.
14. Джеймс Вумек, Дэниел Джонс. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Вумек Джеймс, Джонс Дэниел – М. : Альпина Бизнес Букс, 2014. 470 с.
15. Джеймс Вумек, Дэниел Джонс. Бережливое производство. Как построить эффективные и взаимовыгодные отношения между поставщиками и потребителями / Вумек Джеймс, Джонс Дэниел – М. : Альпина Бизнес Букс, 2014. 384 с.
16. Дубровский Н.А. Производственный менеджмент в отрасли: учебно-методический комплекс / Н.А. Дубровский – Новополоцк: ПГУ, 2015. 367 с.
17. Зинов В.Г., Козик В.В., Сырякин В.И. Технологический менеджмент: учебное пособие / В.Г. Зинов, В.В. Козик, В.И. Сырякин – Томск : Издательство Томского университета, 2015. 434 с.
18. Зорин А.А. Время «Шести сигм». Методы менеджмента качества / А.А. Зорин – М. : Институт комплексных стратегических исследований, 2014. 294 с.
19. Карпенко Е.М., Комков С.Ю. Производственный менеджмент: учебное пособие / Е.М. Карпенко, С.Ю. Комков – Гомель: ГГТУ, 2014. 519 с.
20. Крис Коллисон и Джефф Парселл. Учитесь летать: практические уроки по управлению знаниями от лучших обучающихся организаций / Коллисон Крис и Парселл Джефф - М. : Институт комплексных стратегических исследований, 2015. 296 с.
21. Лайкер Джеффри. Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира / Джеффри Лайкер - М. : 2014. 375 с.

22. Левинсон У., Рерик Р. Бережливое производство: синергетический подход к сокращению потерь / У. Левинсон, Р. Рерик - М. : Стандарты и качество, 2013. 219 с.
23. Малюк В.И., Немчин А.М. Производственный менеджмент: учебник / В.И. Малюк, А.М. Немчин – СПб : Питер, 2015. 277 с.
24. Майкл Вэйдер. Инструменты бережливого производства: Мини-руководство по внедрению методик бережливого производства / Вэйдер Майкл - М. : Альпина Бизнес Букс, 2015. 274 с.
25. Момот А.И. Менеджмент качества и элементы системы качества: учебник \ А.И. Момот – Донецк : Норд-Пресс, 2013. 320 с.
26. Монден Я., Сибикава Р., Такаянаги С., Бобрышев Д.Н. Как работают японские предприятия / Я. Монден, Р. Сибикава, С. Такаянаги, Д.Н. Бобрышев – М. : Экономика, 2013. 215 с.
27. Мэри Поппендик, Том Поппендик. Бережливое производство программного обеспечения: от идеи до прибыли / Поппендик Мэри, Поппендик Том - М. : Вильямс, 2013. 290 с.
28. Новицкий Н.И., Пашуто В.П. Организация, планирование и управление производством: учебно–методическое пособие / Н.И. Новицкий, В.П. Пашуто – М. : Финансы и статистика, 2015. 574 с.
29. Паскаль Денис. Сиртаки по-японски: о производственной системе Тойоты и не только / Денис Паскаль - М. : Институт комплексных стратегических исследований, 2013. 192 с.
30. Питеркин С.В., Оладов Н.А., Исаев Д.В. Точно вовремя для России. Практика применения ERP-систем / С.В. Питеркин, Н.А. Оладов, Д.В. Исаев - М. : Альпина Паблишер, 2015. 368 с.
31. Попеско И. Общая эффективность оборудования / И. Попеско - М. : Институт стратегических исследований, 2013. 120 с.
32. Попеско И. Производство без потерь для рабочих / И. Попеско - М. : Институт стратегических исследований, 2014. 160 с.

33. Производственный менеджмент: Учебник для бакалавров / А.М. Беляев [и др.]. - М. : Юрайт, 2013. 574 с.
34. Сигео Синго. Изучение производственной системы Тойоты с точки зрения организации производства / Синго Сиего - М: ИКСИ, 2006. 92 с.
35. Тайити Оно. Производственная система Тойоты: уходя от массового производства / Оно Тайити - М. : ИКСИ, 2014. 201 с.
36. Томас Джексон. Хосин Канри. Как заставить стратегию работать / Джексон Томас – М. : Институт комплексных стратегических исследований, 2014. – 284 с.
37. Фатхудинов Р.А. Организация производства: учебник / Р.А. Фатхудинов – М. : ИНФРА-М, 2011. 544 с.
38. Филиппов С., Турусов С., Волянский В., Эренбург М. Сломай стереотип! Производственная система Братского алюминиевого завода / С. Филиппов, С. Турусов, В. Волянский, М. Эренбург – М. : ИКСИ, 2013. 208 с.
39. Хойзер Джон Р., Клозинг Дон. Дом качества / Р. Джон Хойзер, Дон Клозинг - М. : ИКСИ, 2013. 273 с.
40. Хитоси Такеда. Синхронизированное производство / Такеда Хитоси - М. : Альпина Паблишер, 2015. 288 с.
41. Шемякина Т.Ю. Производственный менеджмент: управление качеством: учебное пособие / Т.Ю. Шемякина - М. : Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2013. 272 с.
42. Шехватов Д. Бережливое производство. Кайдзен и информационные системы управления / Д. Шехватов - М. : Экономика, 2013. 215 с.
43. Шонбергер Ричард Дж. Японские методы управления производством: Девять простых уроков / Дж. Ричард Шонбергер - М. : Экономика, 2015. 288 с.
44. Ясухиро Монден. Система менеджмента Тойоты / Монден Ясухиро - М. : ИКСИ, 2013. 241 с.
45. Официальный сайт ОАО «АВТОВАЗ» [электронный ресурс]: <http://info.avtovaz.ru/>

46. Финансовая отчетность ОАО «АВТОВАЗ» [электронный ресурс]:
<http://avtovaz.jscrem.ru/disclosure-rbsu/>

Приложение А

Бухгалтерский баланс на 31 декабря 2014, ОАО "АВТОВАЗ"					
Пояснения	Наименование показателя	Код	на 31.12.2014	на 31.12.2013	на 31.12.2012
	АКТИВ I.ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ Нематериальные активы	1110	44	9	8
4.1	Результат исследований и разработок	1120	6 873	3 570	2 157
	Нематериальные поисковые активы	1130	-	-	-
	Материальные поисковые активы	1140	-	-	-
4.2	Основные средства	1150	78 874	71 299	65 356
	Доходные вложения в материальные ценности	1160	-	-	-
4.3	Финансовые вложения	1170	13 977	10 505	8 381
	Отложенные налоговые активы	1180	5 335	4 241	3 157
4.4	Прочие внеоборотные активы	1190	13 895	14 954	16 402
	Итого по разделу	1100	118 998	104 578	95 461
4.5	II.ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ Запасы	1210	15 11	24 846	19 997
	Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям	1220	1 549	1 544	1 280
4.6	Дебиторская задолженность	1230	23 903	15 912	19 237
4.3	Финансовые вложения (за исключением денежных эквивалентов)	1240	1 941	69	1 379
4.7	Денежные средства и денежные эквиваленты	1250	7 746	2 993	6 766
	Прочие оборотные активы	1260	-	-	-
	Итого по разделу II	1200	50 256	43 364	48 660
	БАЛАНС	1600	169 254	149 942	144 121
4.8	ПАССИВ III.КАПИТАЛ И РЕЗЕРВЫ Уставный капитал (складочный капитал, уставный фонд, вклады товарищей)	1310	11 421	11 421	11 421
	Акции дополнительного выпуска	1311	-	-	-
	Собственные акции, выкупленные у акционеров	1320	-	-	-
4.9	Переоценка внеоборотных активов	1340	27 971	28 231	28 996
4.9	Добавочный капитал (без переоценки)	1350	15 311	15 311	15 312
	Резервный капитал	1360	571	571	463
	Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	1370	(54 877)	(29 726)	(23 485)

	Итого по разделу III	1300	379	25 808	32 707
4.10	IV. ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	1410	70 736	65 627	64 406
	Заемные средства				
	Отложенные налоговые обязательства	1420	-	-	-
4.14	Оценочные обязательства	1430	694	800	854
4.11	Прочие обязательства	1450	10 512	11 915	10 865
	Итого по разделу IV	1400	81 969	78 342	76 125
4.10	V. КРАТКОРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	1510	35 320	19 537	3 960
	Заемные средства				
4.12	Кредиторская задолженность	1520	47 807	22 670	28 927
	Доходы будущих периодов	1530	197	201	26
4.14	Оценочные обязательства	1540	3 564	3 384	2 376
	Прочие обязательства	1550	-	-	-
	Итого по разделу V	1500	86 888	45 792	35 289
	БАЛАНС	1700	169 254	149 942	144 121

Отчет о финансовых результатах за 2013 ОАО "АВТОВАЗ"				
Пояснения	Наименование показателя	Код	за 2013 г.	за 2012 г.
4.15	Выручка	2110	175 152	183 217
4.15	Себестоимость продаж	2120	(163 012)	(165 517)
	Валовая прибыль (убыток)	2100	12 140	17 700
4.16	Коммерческие расходы	2210	(5 997)	(7 050)
4.17	Управленческие расходы	2220	(9 640)	(8 804)
	Прибыль (убыток) от продаж	2200	(3 497)	(1 846)
	Доходы от участия в других организациях	2310	1 550	579
	Проценты к получению	2320	501	833
	Проценты к уплате	2330	(1 403)	(243)
4.18	Прочие доходы	2340	5 137	3 088
4.18	Прочие расходы	2350	(10 263)	(5 549)
	Прибыль (убыток) до налогообложения	2300	(7 975)	518
4.13	Текущий налог на прибыль	2410	-	-
4.13	в т.ч. постоянные налоговые обязательства (активы)	2421	421	215
4.13	Изменение отложенных налоговых обязательств	2430	(1 145)	(1 205)
4.13	Изменение отложенных налоговых активов	2450	2 319	886
	Прочее	2460	(98)	12
	Чистая прибыль	2400	(6 899)	211
Пояснения	Наименование показателя	Код	за 2013 г.	за 2012 г.
	СПРАВОЧНО	2510	-	-
	Результат от переоценки внеоборотных активов, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода			
	Результат от прочих операций, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода	2520	-	-
	Совокупный финансовый результат периода	2500	(6 899)	211
7	Базовая прибыль (убыток) на акцию	2900	(3,02)	0,10
7	Разводненная прибыль (убыток) на акцию	2910	(3,02)	0,10

Отчет о финансовых результатах за 2014 ОАО "АВТОВАЗ"				
Пояснения	Наименование показателя	Код	за 2014 г.	за 2013 г.
4.15	Выручка	2110	189 370	175 152
4.15	Себестоимость продаж	2120	(192 349)	(165 060)
4.15	Доходы от полученных субсидий	2121	12 385	-
	Валовая прибыль (убыток)	2100	9 406	10 092
4.16	Коммерческие расходы	2210	(5 472)	(6 098)
4.17	Управленческие расходы	2220	(9 592)	(10 634)
	Прибыль (убыток) от продаж	2200	(5 658)	(6 640)
	Доходы от участия в других организациях	2310	83	1 550
	Проценты к получению	2320	1 061	501
	Проценты к уплате	2330	(3 195)	(1 403)
4.18	Прочие доходы	2340	1 951	5 137
4.18	Прочие расходы	2350	(20 741)	(7 120)
	Прибыль (убыток) до налогообложения	2300	(26 490)	(7 975)
4.13	Текущий налог на прибыль	2410	-	-
4.13	в т.ч. постоянные налоговые обязательства (активы)	2421	1 322	421
4.13	Изменение отложенных налоговых обязательств	2430	(544)	(1 145)
4.13	Изменение отложенных налоговых активов	2450	1 675	2 319
	Прочее	2460	(43)	(98)
	Чистая прибыль	2400	(25 411)	(6 899)
Пояснения	Наименование показателя	Код	за 2014 г.	за 2013 г.
	СПРАВОЧНО	2510	-	-
	Результат от переоценки внеоборотных активов, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода			
	Результат от прочих операций, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода	2520	-	-
	Совокупный финансовый результат периода	2500	(25 411)	(6 899)
7	Базовая прибыль (убыток) на акцию	2900	(11,12)	(3,02)
7	Разводненная прибыль (убыток) на акцию	2910	(11,12)	(3,02)

Поток создания ценности (VSM) - Производство

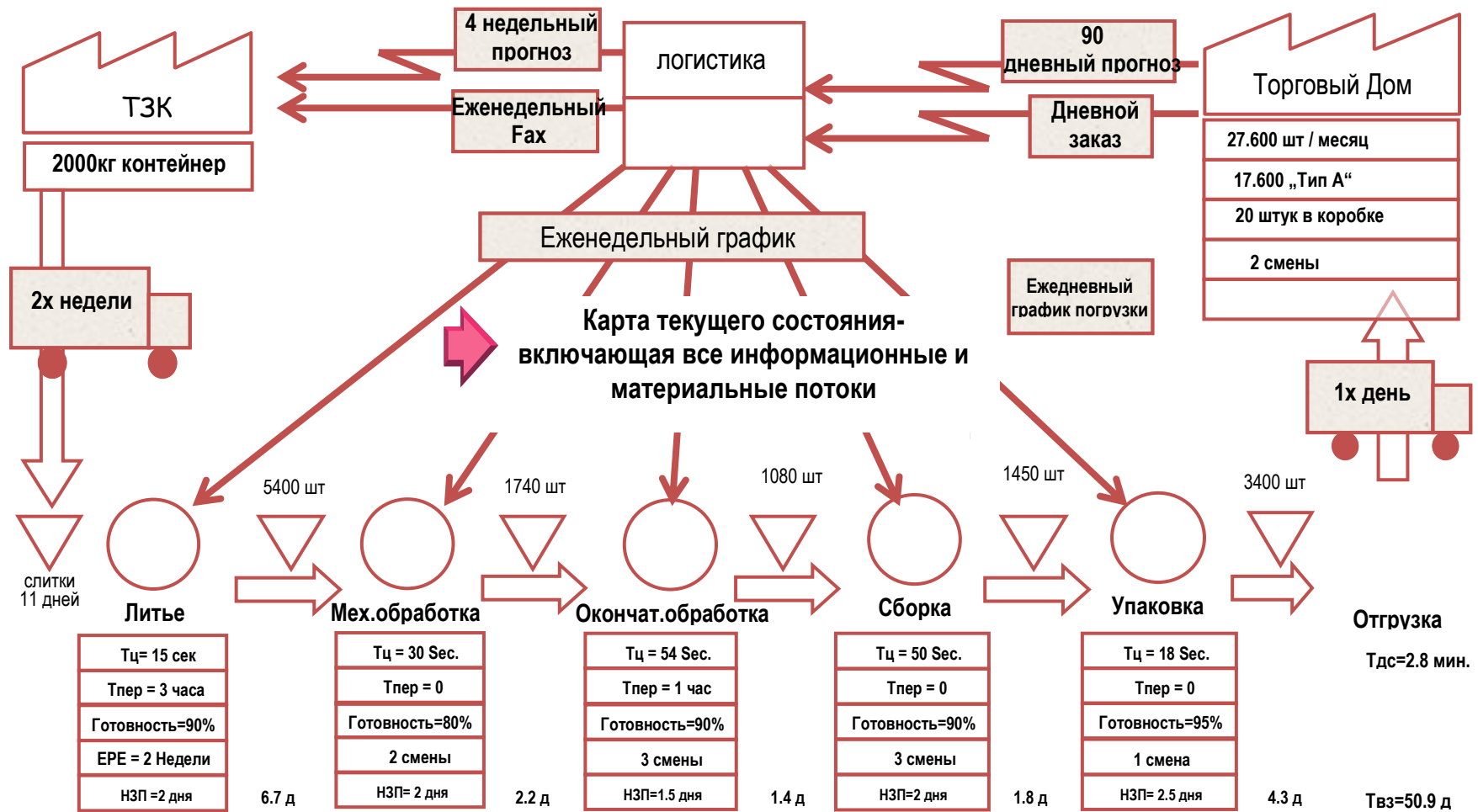
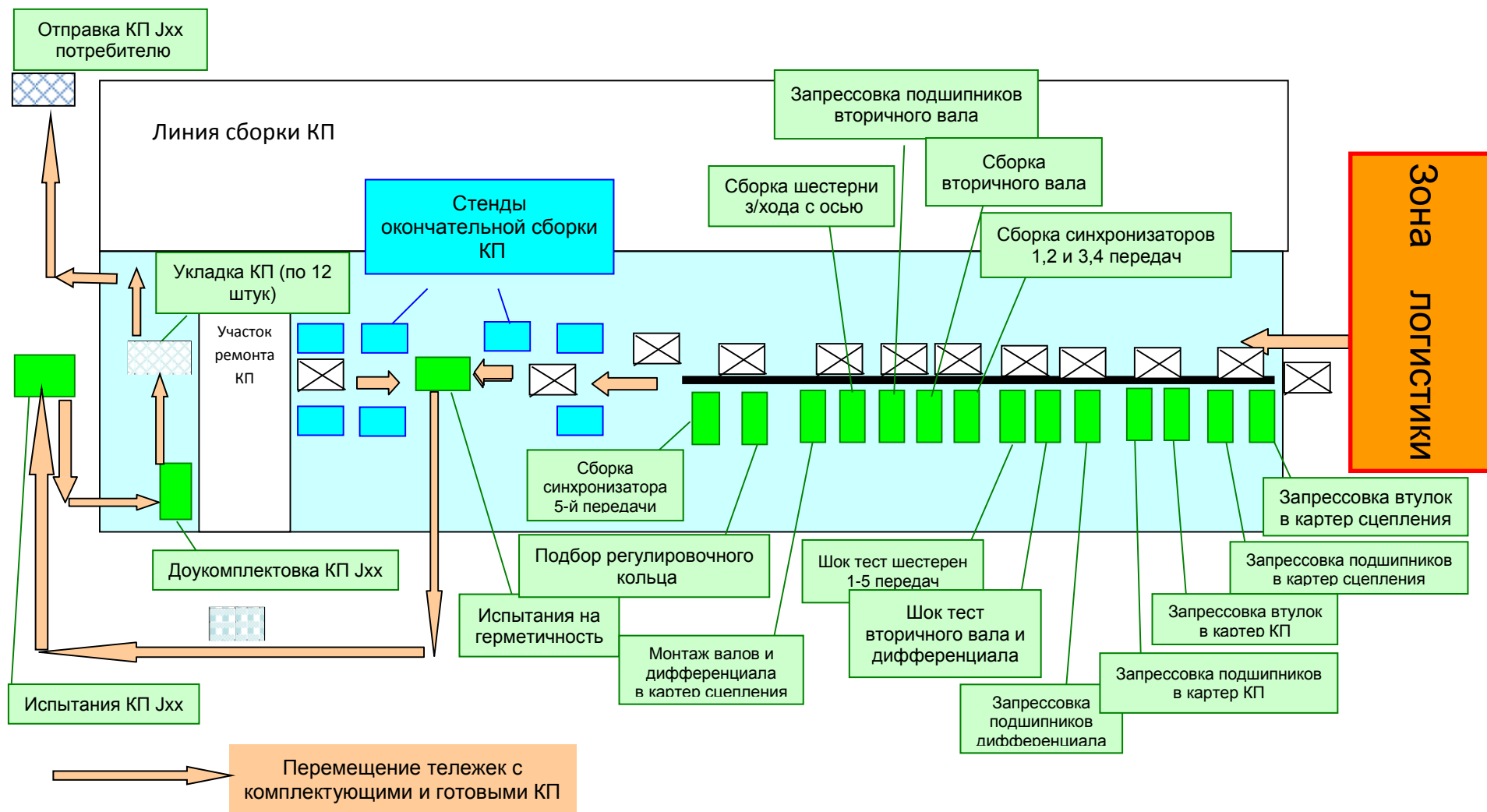


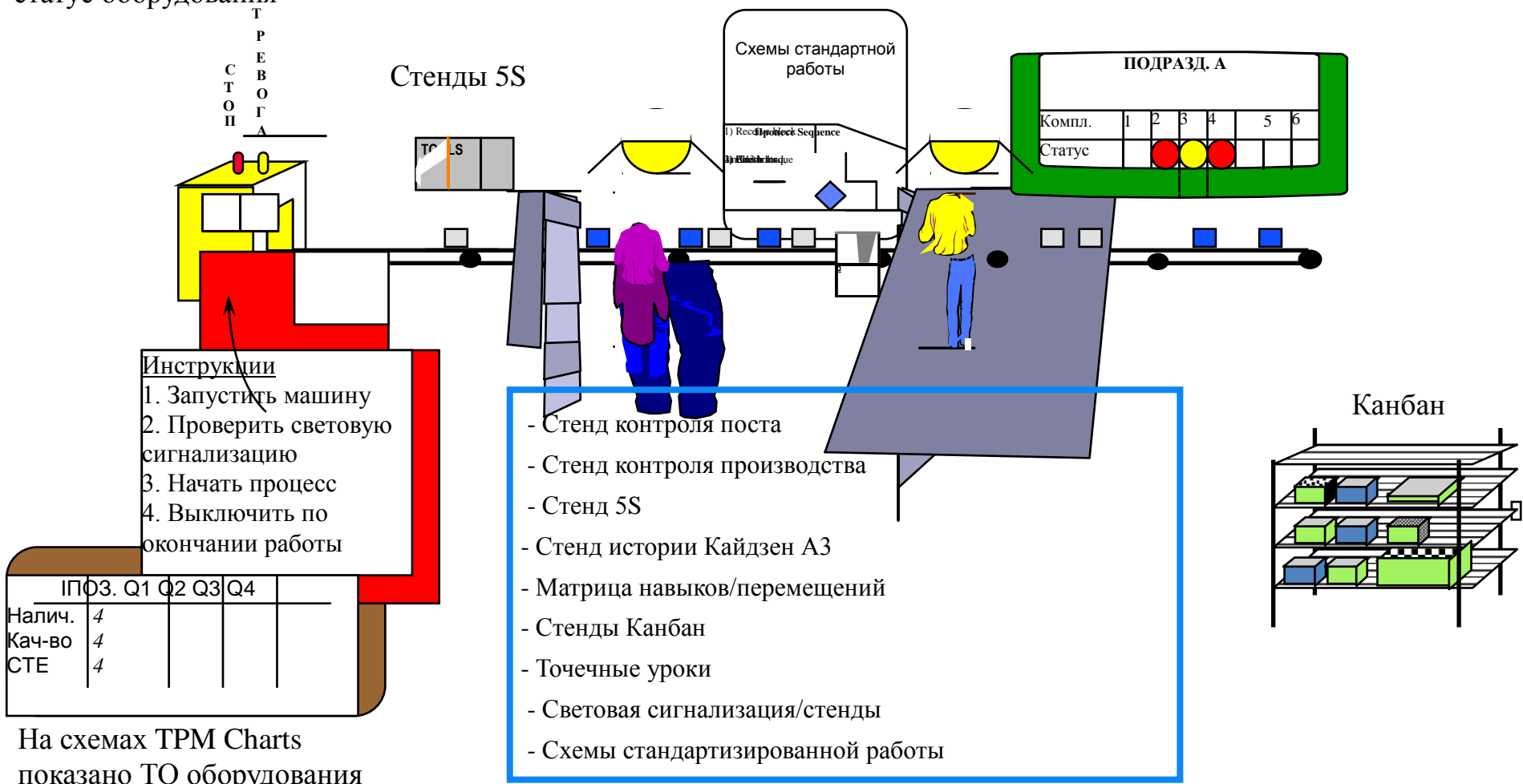
Схема участка постовой сборки



Пример схемы

Световая сигнализация, показывающая статус оборудования

Стенд контроля производства



На схемах TPM Charts показано ТО оборудования