

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

Институт финансов, экономики и управления
(наименование института полностью)

27.03.02 Управление качеством
(код и наименование направления подготовки / специальности)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему Повышение результативности процесса производства

Обучающийся

А.Ю. Рузанов

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

канд. экон. наук, доцент, С.Е. Васильева

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), Инициалы Фамилия)

Консультант

канд. пед. наук, доцент, С.А. Гудкова

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), Инициалы Фамилия)

Тольятти 2024

Аннотация

Бакалаврскую работу выполнил: А.Ю. Рузанов.

Тема работы: повышение результативности процесса производства предприятия ООО «РосАвтоПласт».

Научный руководитель: С.Е. Васильева.

Тема выпускной квалификационной работы, объектом которого выступает отрасль машиностроения актуальна, так как предприятия, производящие продукцию в области машиностроения, играют важнейшую роль в достижения научно-технического прогресса.

В связи с этим, очень важно своевременно оценивать и контролировать результативность процесса производства. Ведь очень важно понимать исполнены ли все запланированные мероприятия.

Цель работы: повышение результативности процесса производства предприятия ООО «РосАвтоПласт».

Данная цель позволила сформировать следующие задачи: рассмотреть теоретические основы процесса производства и результативность данного процесса; провести анализ деятельности предприятия ООО «РосАвтоПласт», проанализировать процесс производства; сформировать предложения по разработке и внедрению на предприятии ООО «РосАвтоПласт» мероприятий по повышению результативности процесса производства.

Объект исследования – ООО «РосАвтоПласт», предприятие в области машиностроения.

Предметом исследования выступает результативность процесса производства машиностроительной области.

Общий объем работы, без приложений, 45 страниц машинописного текста, в том числе таблиц – 11, рисунков – 12.

Abstract

Completed bachelor's work: A.Yu. Ruzanov.

Topic: increasing the efficiency of the production process of the RosAvtoPlast LLC enterprise.

Scientific adviser: S.E. Vasilyeva.

The topic of the final qualifying work, the object of which is the mechanical engineering industry, is relevant, since enterprises producing products in the field of mechanical engineering play a vital role in achieving scientific and technological progress.

In this regard, it is very important to timely evaluate and monitor the effectiveness of the production process. After all, it is very important to understand whether all planned activities have been completed.

Purpose of the work: increasing the efficiency of the production process of the RosAvtoPlast LLC enterprise.

This goal made it possible to formulate the following tasks: to consider the theoretical foundations of the production process and the effectiveness of this process; conduct an analysis of the activities of the RosAvtoPlast LLC enterprise, analyze the production process; formulate proposals for the development and implementation at the RosAvtoPlast LLC enterprise of measures to improve the efficiency of the production process.

The object of the study is RosAvtoPlast LLC, an enterprise in the field of mechanical engineering.

The subject of the study is the effectiveness of the production process in the mechanical engineering field.

The total volume of work, without attachments, is 45 pages of typewritten text, including 11 tables, 12 drawings.

Содержание

Введение.....	5
1 Теоретические основы результативности процесса производства на предприятии.....	7
1.1 Сущность и значение процесса производства.....	7
1.2 Значение результативности процессов, в частности процесса производства.....	14
2 Анализ деятельности предприятия ООО «РосАвтоПласт».....	19
2.1 Организационно-экономическая характеристика предприятия.....	19
2.2 Анализ и оценка процесса производства.....	25
3 Разработка мероприятий по повышению результативности процесса производства, протекающего на предприятии ООО «РосАвтоПласт».....	32
3.1 Мероприятия по повышению результативности процесса производства.....	32
3.2 Расчет экономической эффективности от предлагаемых мероприятий.....	35
Заключение.....	39
Список используемой литературы.....	41
Приложение А Процедура планирования производства.....	44
Приложение Б Каталог дефектов.....	47
Приложение В План управления качеством.....	48
Приложении Г Обучающий материал по методике 5С.....	49
Приложение Д Процедура проведения 5С.....	56

Введение

«Производственный процесс – это совокупность действий работников и орудий труда, в результате которых сырьё, материалы, полуфабрикаты и комплектующие изделия, поступающие на предприятие, превращаются в готовую продукцию или услугу в заданном количестве и заданного свойства, качестве и ассортименте в определённые сроки» [9].

Основу экономики составляют предприятия, производящие продукцию, услуги. Именно такие предприятия, у которых процесс производства является основным видом деятельности сосредотачивают за собой капитал, обеспечивают занятость населения, формируют бюджет страны и т.д.

Тема выпускной квалификационной работы, объектом которого выступает отрасль машиностроения актуальна, так как предприятия, производящие продукцию в области машиностроения, играют важнейшую роль в достижения научно-технического прогресса. Именно «машиностроение – главная отрасль промышленного производства, влияющая на развитие других сфер хозяйственной деятельности и отражающая уровень научно-технического состояния и обороноспособности страны» [1].

В связи с этим, очень важно своевременно оценивать и контролировать результативность процесса производства. Ведь очень важно понимать исполнены ли все запланированные мероприятия.

Цель работы: повышение результативности процесса производства предприятия ООО «РосАвтоПласт».

Данная цель позволила сформировать следующие задачи:

- рассмотреть теоретические основы процесса производства и результативность данного процесса;
- провести анализ деятельности предприятия ООО «РосАвтоПласт», проанализировать процесс производства;

- сформировать предложения по разработке и внедрению на предприятии ООО «РосАвтоПласт» мероприятий по повышению результативности процесса производства.

Объект исследования – ООО «РосАвтоПласт», предприятие в области машиностроения. Данное предприятие специализируется на производстве полимерных композиционных термопластических материалов.

Предметом исследования выступает результативность процесса производства машиностроительной области.

Полученные результаты работы, представленные в разделах 2 и 3, могут быть использованы сотрудниками предприятия ООО «РосАвтоПласт» с целью повышения результативности процесса производства.

В работе использованы различные методы управления качеством, также методы сравнения, анализа, синтеза, оценки и т.д. Материалы и первичные данные, используемые в работе получены в рамках прохождения практики.

Работа включает в себя следующие разделы:

- введение, данная часть работы включает в себя тему, объект, предмет, цель, задачи, актуальность темы и т.д.
- первый раздел – анализ теоретических аспектов рассматриваемого вопроса;
- второй раздел – анализ состояния предприятия в части основных показателей и протекания процесса производства;
- третий раздел посвящен разработке предложенных мероприятий.
- заключение – представляет собой краткий обзор проделанной работы и достигнутые результаты.

В работе использована литература, которая состоит из 25 наименований, среди которых представлены стандарты, статьи, учебники, также в работе использовалась информация, взятая из электронных ресурсов интернета, в том числе 4 иностранных.

Общий объем работы, без приложений, 45 страниц машинописного текста, в том числе таблиц – 10, рисунков – 11.

1 Теоретические основы результативности процесса производства на предприятии

1.1 Сущность и значение процесса производства

В первую очередь необходимо определиться с понятием процесс. Стандарт ГОСТ Р ИСО 9000-2015 устанавливает «У организации есть процессы, которые могут быть определены, измерены и улучшены. Эти процессы взаимодействуют для достижения результатов, соответствующих целям организации, и пересекают функциональные границы. Некоторые процессы могут иметь важное значение, а другие - нет. Действия, составляющие процессы, преобразуют входы в выходы» [7]. Процесс производства для предприятия имеет не просто важное значение, а это ключевой процесс, вокруг которого должны быть выстроены все остальные.

Также данный стандарт устанавливает, что «процесс совокупность взаимосвязанных и (или) взаимодействующих видов деятельности, использующих входы для получения намеченного результата» [7]. Для процесса производства, как правило входом выступают комплектующие, а выходом готовый продукт.

На предприятиях процессы делят на основные, обеспечивающие и управляющие. Расстраиваемый процесс производства – это основной процесс, так как процесс связан непосредственно с превращением предмета труда в готовую продукцию.

Основные характеристики процесса это - цель процесса, последовательность действий, т.е. этапы или подпроцессы процесса, участники процесса, ресурсы необходимые для протекания процесса, входы и выходы процесса [12]. В таблице 1 раскрываются более подробно данные характеристики процесса [18].

Таблица 1 – Основные характеристики процесса

Наименование характеристики процесса	Сущность характеристики процесса
Цель процесса	«Это то, что процесс должен достигнуть или решить. Цель определяет основную задачу процесса и его значимость для организации»
Этапы, подпроцессы процесса	«Это последовательность взаимосвязанных действий, которые должны быть выполнены для достижения цели процесса. Этапы могут быть структурированы в виде простого списка».
Роли и ответственность	«Каждому процессу могут быть назначены определенные роли и ответственности. Роли определяют, кто будет выполнять определенные этапы и нести ответственность за их выполнение»
Ресурсы	«Для выполнения процесса могут потребоваться определенные ресурсы, такие как люди, материалы, инструменты или информация. Ресурсы могут быть ограничены, что влияет на эффективность и продолжительность процесса»
Вход процесса	«это информация или материалы, необходимые для начала процесса. Входные данные могут быть получены как из внешних источников, так и из других процессов»
Выход процесса	«Это результаты или продукты, полученные в результате выполнения процесса. Выходные данные могут быть физическими объектами, документами или изменениями в системе»
Управление процессам	Та нормативная документация, которая необходима, чтобы грамотно управлять процессам.

Таким образом, для выделения процесса необходимо выделять и описывать его основные характеристики.

Теперь перейдем к рассмотрению понятия производства.

В трудах И.Н. Герчикова производства рассматривается как некая система и трактуется следующим образом «система, состоящая из ресурсов, продукции и производственных процессов» [9].

А вот А.Г. Поршневу выдвигает иное определение, он определяет процесс производства, как «совокупность применяемого технологического оснащения, организованных в конкретной последовательности процессов труда и естественных процессов, посредством которых сырье и материалы превращаются в продукцию» [17].

В теории и в практике производственный процесс делят на три вида: вспомогательные, основные и обслуживающие процессы. На рисунке 1 представлены, что входит в каждую из выше перечисленных категорий.

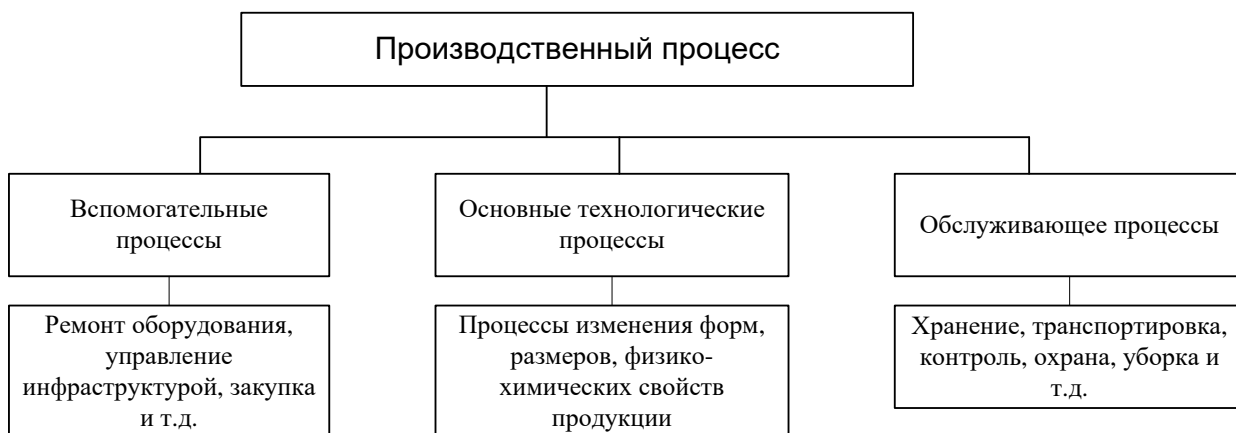


Рисунок 1 – Виды производственных процессов

Из рисунка 1 следует, что производственные процессы также подразделяются на основные, вспомогательные и обслуживающие. Примером основного процесса в области машиностроения будет являться производство машин, аппаратов, каких составляющих деталей и приборов. Вспомогательные процессы в данном примере будут являться процессы по ремонту оборудования и т.д. А вот обслуживающие процессы те, которые необходимо для нормального протекания остальных выделенных процессов, например, процессы транспортировки, складирования, хранения и т.д. На рисунке 2 схематично представлено, каким образом осуществляется взаимодействие выделенных процессов производства.

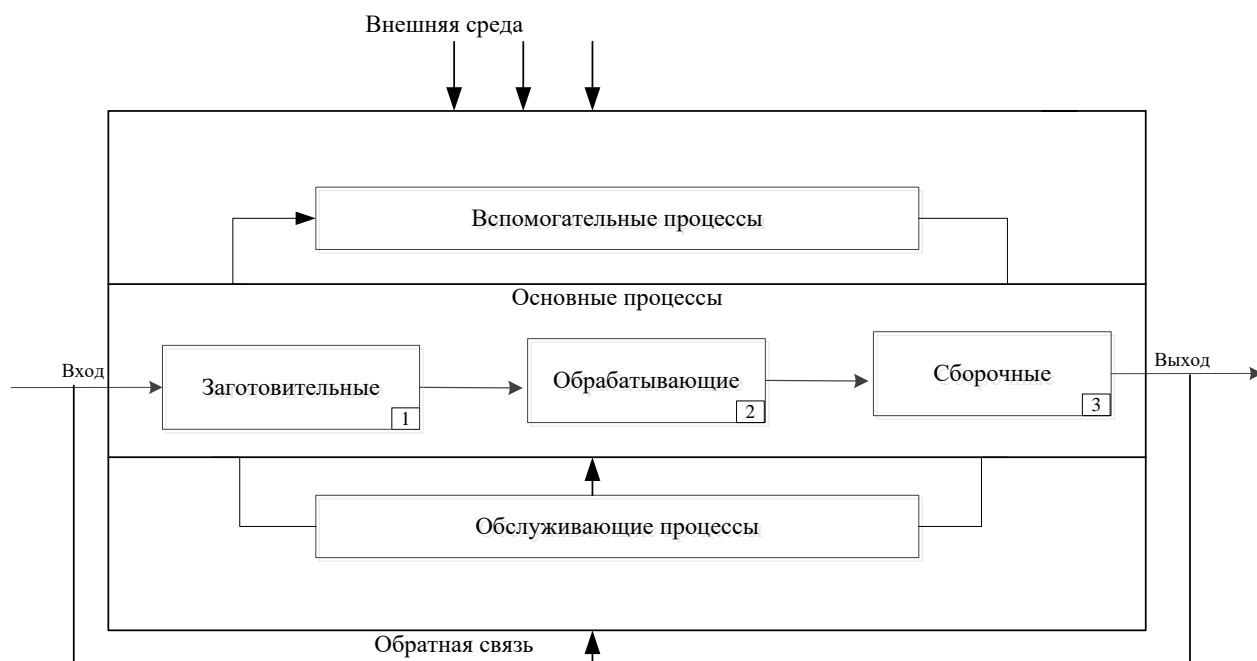


Рисунок 2 – Взаимосвязь производственных процессов предприятия

Помимо такой классификации в теории в организационном плане производственные процессы подразделяют на простые и сложные. Под простыми производственными процессами понимают «производственные процессы, состоящие из последовательно осуществляемых действий над простым предметом труда» [14]. К такому виду производственного процесса можно отнести производство однотипных изделий. К сложным же типам производственных процессов относят несколько простых процессов, к примеру, процесс изготовления всего изделия, содержащий несколько простых процессов.

Производственный процесс есть ключевая функция производственной системы, т.е. это процесс модификации факторов производства в готовую продукцию.

В трудах великого экономиста Ж.Б. Сэма факторы делятся на три основные составляющие, данную теорию он назвал «трех факторов производства» [20]. К факторам производства он относит:

- труд;
- земля;
- капитал.

Определимся с данными понятиями. Под понятием «труд» следует понимать «расходование человеком в созидательных целях его физической, интеллектуальной и духовной энергии» [20], [25].

А под понятием «земля» - природные ресурсы необходимые для организации производственного процесса.

И последний фактор «капитал – созданные людьми средства производства и деньги, используемые при производстве товаров и услуг» [21], [26].

Другая теория предполагает еще наличие таких факторов, как «предпринимательская активность», «информация». Под предпринимательской активностью следует понимать «факторы, связывающий воедино остальные ресурсы производства, экономический ресурс, в состав которого следует включать предпринимателей, предпринимательскую инфраструктуру, а также предпринимательскую этику и культуру» [2], [24]. А вот в трудах С. Л. Брю установлено, что «предпринимательская способность - это способность человека использовать определённое сочетание ресурсов для производства товара, принимать последовательные решения, создавать новшества и идти на риск» [6]. Что касается информации, то следует отметить, что именно те предприятия, которые владеют достоверной информацией смогут своевременно решить стоящие перед предприятием проблемы.

Если труд, земля и капитал это материальные благо, то предпринимательскую активность и информацию неосязаемые факторы, которые также являются важными ресурсами.

В рамках взаимодействия данных факторов в процессе производства мы получаем некое благо.

Каждый из выделенных производственных процессов на предприятии должны быть организованы, чтобы на выходе получать продукцию с высоким качеством и в заданном количестве и которые бы удовлетворяли запросам потребителей. Также необходимо обеспечивать эффективное функционирование производственных процессов и для этого необходимо учитывать принципы организации производственного процесса. К ним относят такие принципы, как:

- «принцип дифференциации;
- принцип концентрации;
- принцип комбинирования;
- принцип специализации;
- принцип пропорциональности;
- принцип параллельности;
- принцип прямоточности;
- принцип ритмичности;
- принцип непрерывности» [9], [22].

Соблюдение данных принципов позволят предприятиям грамотно выстроить производственные процессы и достичь успехов. На рисунке 3 представлена краткая характеристика каждого из выделенного принципа.



Рисунок 3 – Основные принципы производственного процесса

Каждый из выделенных принципов направлен на улучшение производственного процесса. Например, придерживаясь данных принципов можно достичь следующего положительного эффекта: сокращение потерь рабочего времени; сокращение межоперационных потерь; минимизация длительности производственного цикла; повышение производительности труда, снижение простоев и т.д.

1.2 Значение результативности процессов, в частности процесса производства

Согласно стандарту, ГОСТ Р ИСО 9000-2015 под результативностью следует понимать: «результативность: степень реализации запланированной деятельности и достижения запланированных результатов» [8]. Согласно данному определению следует, что при оценке результативности необходимо учитывать степень реализации запланированной деятельности и степень достижения таких результатов.

В.К. Смирнов в своих трудах отмечает «результативность - это показатель, который отражает, в какой степени реализовывается запланированная деятельность, и достигаются ли запланированные результаты» [19], [23]. «Общепризнанный специалист в области качества П. Друкер указывал на различие этих терминов: «результативность» (effectiveness) означает «делать правильные вещи»» [11], примером результативности может быть показатель – выпуск продукции без брака.

Оценка результативности процессов способствует достичь такие цели как:

- «извлечение объективных данных по состоянию процесса, который изучается;
- возможные области его улучшения;
- налаживание взаимоотношений между различными процессами предприятия;

– уточнения в процессной модели» [10].

Следовательно, результативность СМК характеризует уровень достижения целей как условия для достижения организацией необходимых результатов.

Результативность любого процесса определяется по формуле 1.

$$P = \frac{m}{n} \text{ или } P = \frac{m}{n} * 100\%, \quad (1)$$

«где: n – количество показателей, запланированных для данного процесса в данном периоде; m – количество показателей, запланированных для данного процесса и достигнутых (выполненных) в данном периоде» [13].

В случае невыполнения мероприятия в срок, то считается мероприятие не достигнутым и процесс нерезультативным. В данном случае необходимо разрабатывать мероприятия по недопущению такого случая.

Оценка результативности можно рассматривать как отдельный процесс, который включает в себя такие подпроцессы как:

- определение цели оценки;
- выбор показателей;
- определение значения показателей;
- выбор методики оценки;
- оценка результативности;
- интерпретация результатов;
- принятие решений.

На рисунке 4 представлена схема протекания процесса оценки результативности.

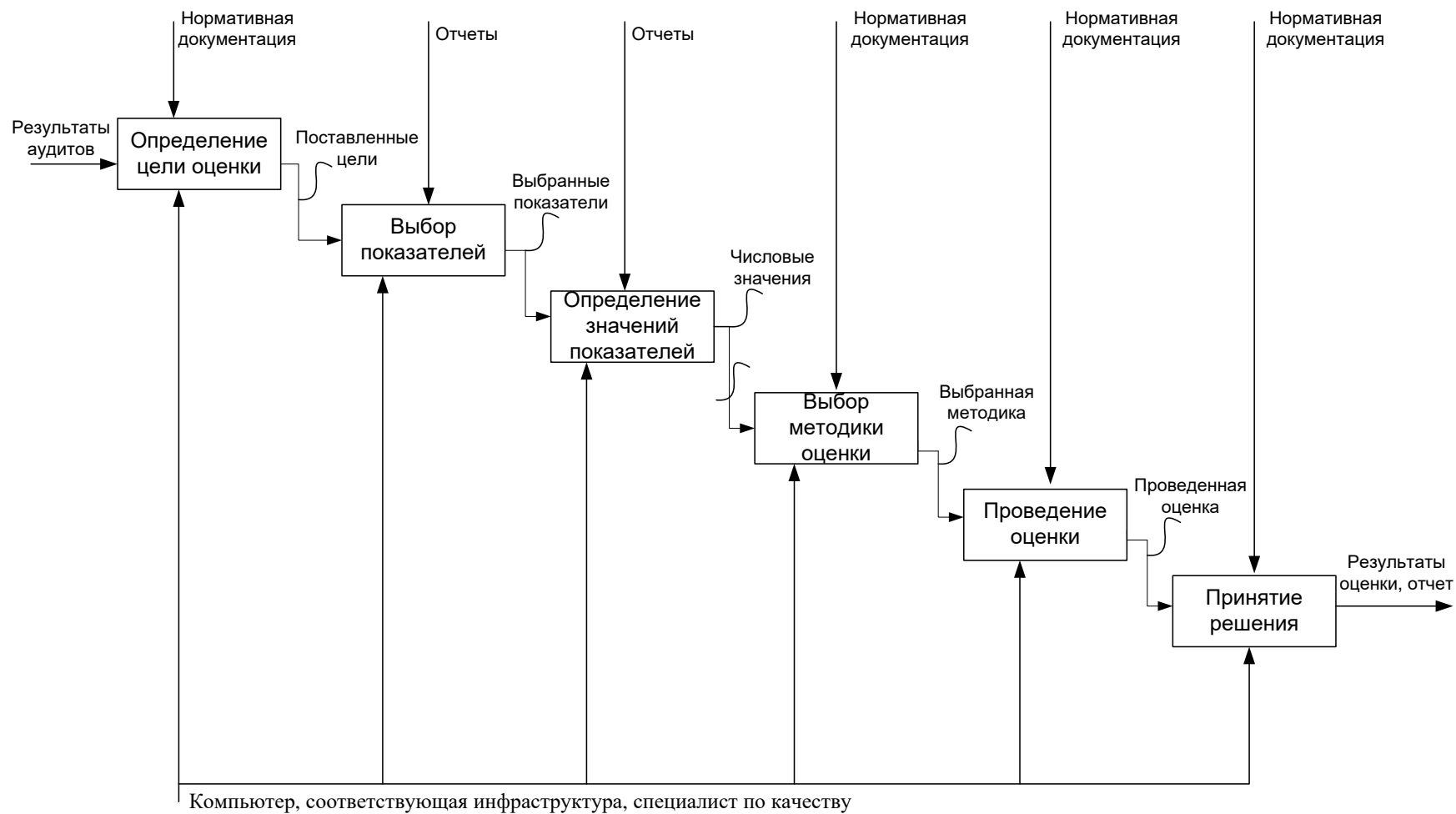


Рисунок 4 – Схематическое определение процесса оценки результативности

Рассмотрим примерный перечень возможных показателей результативности процессов или видов деятельности, которые могут быть предусмотрены на предприятии. Виды деятельности / процессы определены исходя из требований ГОСТ Р ИСО 9001-2015 [8]. В таблице 2 представлен примерный список показателей результативности, который может быть применен.

Таблица 2 – Примерный список показателей результативности процессов СМК

Наименование процесса /вида деятельности	Показатели результативности
Ответственность руководства	Степень выполнения плана мероприятий по достижению целей в области качества. Степень исполнения решений и действий по результатам анализа со стороны руководства
Планирование	Степень выполнения Плана – отчета по реализации мероприятий в области системы менеджмента качества
Управление документацией	Степень выполнения требований документированной процедуры «Управление документацией». Степень наличия документированной информации в заявленных местах.
Управление записями	Степень выполнения документированной процедуры «Управление записями». Наличие всех записей на местах их применения.
Управление персоналом	Удовлетворенность персонала работой в организации. Процент текучести кадров.
Управление инфраструктурой	Степень соответствия инфраструктуры требованиям охраны труда. Степень выполнения плана по обслуживанию оборудования.
Закупочная деятельность	Степень соответствия закупленного сырья установленным требованиям. Степень выполнения плана закупок.
Управление несоответствующей продукцией	Степень выполнения всех мероприятий по выявленным несоответствиям. Процент повторных несоответствий, выявленных в рамках аудитов.

При разработке показателей результативности можно использовать показатели, которые приставлены в таблице 2.

В качестве показателей результативности процессов производства могут служить технические показатели, показатели сроков, показатели, оценивающие стоимость и т.д. На рисунке 5 представлен примерный перечень возможных показателей для оценки результативности основных процессов [11].

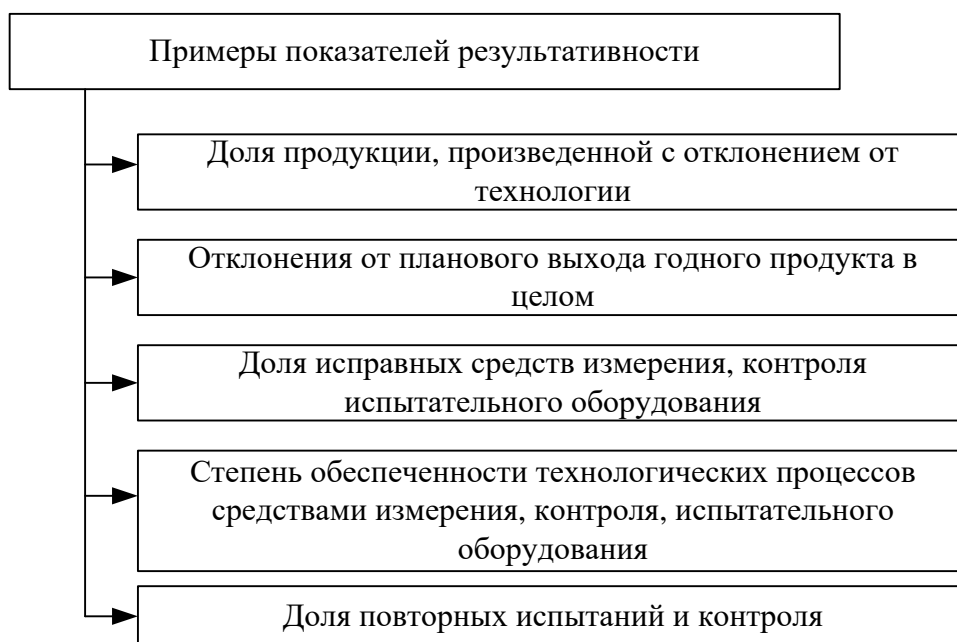


Рисунок 5 – Примерный перечень возможных показателей результативности основных процессов

После определения показателей, предприятиям необходимо определиться с методикой, по которой будет проводиться оценка. В теории управления качеством выделяют следующие:

- бальная оценка по заданным параметрам;
- модель индексного нормирования оценки результативности;
- методика самооценки [15], [23].

2 Анализ деятельности предприятия ООО «РосАвтоПласт»

2.1 Организационно-экономическая характеристика предприятия

Предприятие ООО «РосАвтоПласт» как предприятие зарегистрировано в 2003 году. Фактический и юридический адрес: г. Тольятти, ул. Базовая, 40.

Основным продуктам производства выступают полимерные композиционные термопластичные материалы. Данный материал используется для получения деталей используя метод литья под давлением. Производимая продукция на предприятии ООО «РосАвтоПласт» отличаются рядом положительных критериев, а именно, например, комполена имеет следующие положительные характеристики:

- «химическая стойкость;
- стойкость к атмосферным факторам;
- стабильность во влажной среде;
- повышенная эластичность и работоспособность при низких температурах и т.д.».

Выделяют следующие виды комполена:

- минералонаполненный;
- минералонаполненный ударопрочный;
- ударопрочный;
- стекланоуплотненный;
- гибридоуплотненный
- трудногорючий;
- термоэластопласт.

Также помимо комполена предприятие производит мегаамид и комполою.

Данные материалы используются в автомобильной промышленности, а именно для изготовления бампера, для интерьера, для подкапотного пространства. Помимо данной области, данные материалы хорошо используют в области гражданского строительства, бытовой техники, электротехники и т.д.

Предприятие ставит перед собой цель «Удовлетворение требований и ожиданий наших потребителей путем достижения высокого уровня качества и разнообразия ассортимента продукции, обеспечивающих развитие нашего бизнеса и повышение жизненного уровня сотрудников» [3].

Для реализации данной цели, предприятие ставит перед собой следующие обязательства:

- «создать продукцию, удовлетворяющую требованиям потребителя;
- увеличить доходность предприятия;
- занять лидирующее положение на российском рынке;
- внедрять прудовые технологии;
- повышать качество и конкурентоспособность;
- развивать систему менеджмента качества;
- вовлекать сотрудников в достижение поставленных целей» [3].

Организационная структура ООО «РосАвтоПласт» представлена на рисунке 6.

«Организационная структура рассматриваемого предприятия имеет линейно-функциональную структуру, как и любая организационная структура она имеет положительные и отрицательные стороны. Среди основной положительной стороной можно выделить устойчивость такой системы, а отрицательной, то что, цели у каждой структурной единицы своя, а не общая, к которому бы стремились бы все» [14].



Рисунок 6 – Организационная структура ООО «РосАвтоПласт»

Исходя из организационной структуры управления, следует отметить, что производство включает в себя цеха, которые занимаются непосредственным производством материалов и подчиняются данные цеха непосредственно директору по производству. В подчинении у коммерческого директора находятся отдел сбыта и отдел материально-технического обеспечения. А вот директору по экономике подчиняется главный бухгалтер и отдел труда и заработной платы.

Для понимания и оценки экономического положения предприятия был сформированы основные показатели деятельности предприятия ООО «РосАвтоПласт». Данные экономические показатели деятельности предприятия за 2021-2023 представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Динамика основных экономических показателей деятельности ООО «РосАвтоПласт» за 2021–2023 г.

Показатели	2021 г.	2022 г.	2023 г.	Абсолютное отклонение		Темп роста, %	
				2022 г. от 2021 г.	2023 г. от 2022г.	2022 г. от 2021 г.	2023 г. от 2022г.
1	2	3	4	5	6	7	8
Выручка от продажи, .руб.	1 157 502	1 412 959	2 023 080	255457,00	610121,00	122,07	143,18
Себестоимость продаж, руб.	1 047 762	1 284 812	1 862 922	237050,00	578110,00	122,62	145,00
Валовая прибыль (убыток), .руб.	109 740	128 147	160 158	18407,00	32011,00	116,77	124,98
Управленческие расходы, .руб.	61 626	63 910	60 455	2284,00	-3455,00	103,71	94,59
Затраты на 1 рубль реализации, руб.	96,83	96,28	95,99	-0,56	-0,29	99,43	99,70
Коммерческие расходы, руб.	11 453	11 632	18 581	179,00	6949,00	101,56	159,74
Прибыль (убыток) от продажи, руб.	36 661	52 605	81 122	15944,00	28517,00	143,49	154,21
Чистая прибыль, руб.	11 715	18 694	53 034	6979,00	34340,00	159,57	283,70
Среднегодовая стоимость активов, руб.	180 316	289 612	330 455	109296,00	40843,00	160,61	114,10
Стоимость основных средств, руб.	19 576	19 438	16 488	-138,00	-2950,00	99,30	84,82
Численность работающих, чел.вт.ч рабочих, чел.	128	121	119	-7,00	-2,00	94,53	98,35
Фонд оплаты труда, руб.	43622,4	45099,1	45981,6	1476,70	882,50	103,39	101,96
Производительность труда работающего, руб.	9042,98	11677,35	17000,67	2634,36	5323,33	129,13	145,59
Показатель фондоотдачи, руб.	59,13	72,69	122,70	13,56	50,01	122,94	168,80
Оборачиваемость оборотных средств, руб.	6,42	4,88	6,12	-1,54	1,24	76,00	125,48
Среднегодовая заработная плата работающего, руб.	340,80	372,72	386,40	31,92	13,68	109,37	103,67
Рентабельность продаж, %	3,17	3,72	4,01	0,56	0,29	117,55	107,70

Проведем анализ основных экономических показателей деятельности предприятия [4] ООО «РосАвтоПласт» за период с 2021 г. по 2023 г. На рисунке 7 представлена динамика показателя «Выручка от продаж».



Рисунок 7 – Динамика показателя «Выручка от продаж»

Из рисунка следует, что сумма денежных средств, полученных от продажи произведенных материалов в 2023 году увеличилась на 43,2%. Что свидетельствует о том, что предприятие в 2023 году работало эффективнее, чем в 2022 или 2021 году.

Следующий немаловажный показатель – это себестоимость продаж [5]. Который также увеличился к 2023 году на 45% и соответственно руководителю предприятия пришлось пересмотреть ценовую политику производимой продукции. На рисунке 8 наглядно представлены изменения по данному показателю.

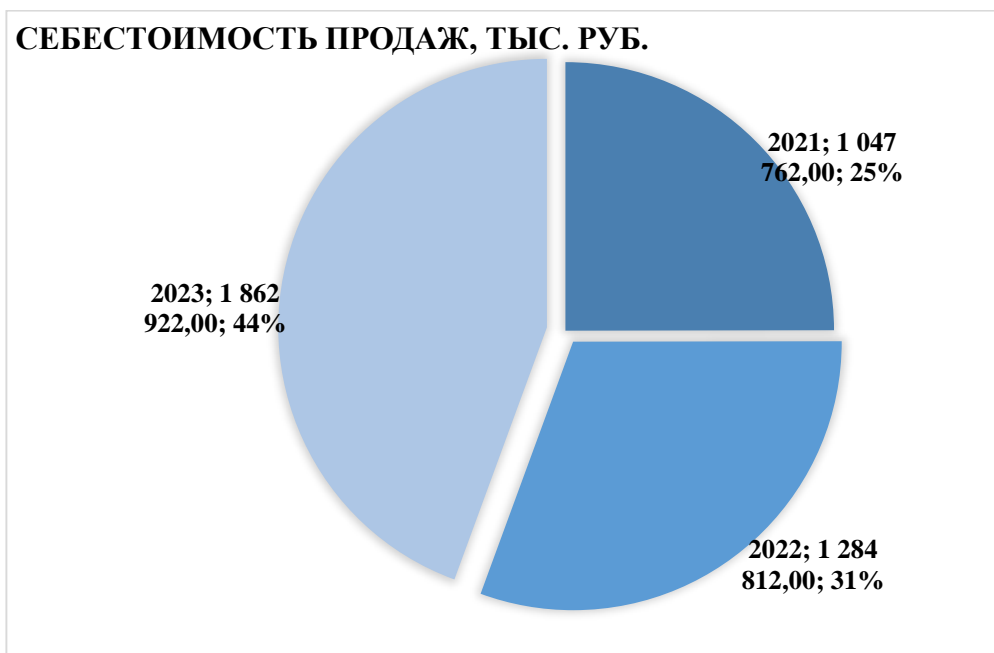


Рисунок 8 – Динамика показателя «Себестоимость продаж»

Наблюдается динамика по увеличению расходов на производство в 2021 году – 25%, а в 2023 году составило 44%.

По показателю «Управленческие расходы» наблюдается снижение, что свидетельствует о пересмотре расходов в части управления и ресурсов, направленных на вопросы связанные с управлением предприятия, в частности на предприятии были сокращены должности руководящего состава.

По показателю «Прибыль от продаж» также наблюдается рост. На рисунке 9 приложена динамика данного показателя. «Динамика прибыли необходима для контроля планов по реализации товаров и услуг и для формирования будущей стратегии компании. Расширение ассортимента, увеличение выпуска, установка нового оборудования, открытие новых филиалов — все эти решения принимаются именно на основе показателей прибыльности. Кроме того, динамика прибыли играет важную роль для партнеров по бизнесу и потенциальных инвесторов» [4].

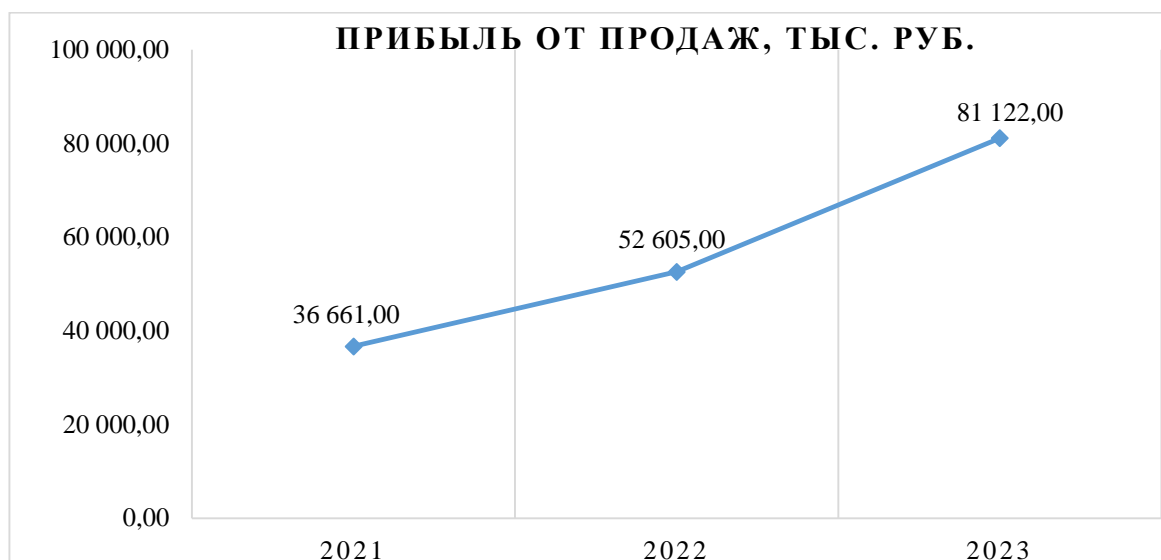


Рисунок 9 – Прибыль от продаж за 2021-2023 гг.

В связи с тем, что на предприятии ООО «РосАвтоПласт» наблюдается рост показателя «Прибыль от продаж» [5] это свидетельство об увеличении рентабельности предприятия, о снижении издержек на производство и реализацию.

Следует отметить, что в целом динамика по основным показателям предприятия ООО «РосАвтоПласт» положительна. Предприятие эффективно использует имеющиеся ресурсы. И увеличение таких показателей, как рентабельность, прибыль от продаж, чистая прибыль свидетельствуют об эффективности работы предприятия.

2.2 Анализ и оценка процесса производства

Предприятие ООО «РосАвтоПласт» вошло в топ 10 предприятий России в сфере производства полимеров. На рисунке 10 представлены предприятия, вошедшие в этот список. На сегодняшний день ООО «РосАвтоПласт» находится на 10 месте. Это свидетельствует о том, что предприятию необходимо улучшить процесс производства с целью повышения своего рейтинга.



Рисунок 10 – Позиция ООО «РосАвтоПласт» на российском рынке

Для роста и повышение эффективности и результативности своей деятельности предприятия необходимо определиться с «узкими» местами, которые имеются в процессе производства. Для этого проведем оценку результативности процесса производства. Оценка результативности осуществим по следующим показателям:

- «выполнение плана производства;
- уровень брака;
- затраты на поставку продукции, несоответствующую требованиям потребителя;
- внутренние затраты на забракованную продукцию в ходе производства и контроля продукции» [12].

В таблице 4 представлены результаты оценки данных показателей за 2022 и 2023 год. Данные взяты из отчетов предприятия.

Таблица 4 – Результаты оценки показателей процесса производства

Наименование показателя	Метод мониторинга	Результаты оценки за 2022 год	Результаты оценки за 2023 год
Выполнение плана производства	Отчет выполнения плана (план-факт)	-	-
Уровень брака	Отчет по внутреннему уровню брака, браку в поставке, браку в период гарантийного обслуживания	4%	5%
Затраты на поставку продукции, несоответствующую требованиям потребителя	Затраты на поставку продукции, несоответствующую требованиям потребителя, исключая штраф. выплаты	35 000 руб.	30 000 руб.
Внутренние затраты на забракованную продукцию в ходе производства и контроля продукции.	Затраты на наладочный брак, внутренний брак в процессе производства, потери материала, забракованные детали при окончательном контроле	125 000 руб.	270 000 руб.

Таким образом, оценка позволила определить, что план производства не ведется, хотя на предприятии заявлен показатель и то, что производство

планируется согласно Плану. Уровень брака при плановом значении 2 % составляет 5% в 2023 году, что также критично для предприятия. Затраты в сумме составили 63 000 руб. на поставку продукции несоответствующие требованиям потребителя + затраты на брак в ходе производства.

Более подробно проанализируем какие виды браков были зафиксированы в ходе производства полимерных материалов. Результаты анализа брака представлены в таблице 5 и на рисунке 10.

Таблица 5 – Дефекты зафиксированные в ходе производства полимерных материалов

Типы дефектов	Число дефектов	Накопленная сумма числа дефектов	Процент числа дефектов к общей сумме	Накопленный процент
Недолив	10	10	1,7%	1,7%
Перелив	135	145	22,5%	24,2%
Срез	50	195	8,3%	32,5%
Пустоты	100	295	16,7%	49,2%
Усадочные углубления	55	350	9,2%	58,4%
Рааслоение структуры	75	425	12,5%	70,9%
Прокол	125	550	20,8%	91,8%
Пузыри	35	585	5,8%	97,5%
Излом	15	600	2,5%	100%
Итого:	600		100%	

На рисунке 11 представлена диаграмма Парето, которая показывает наглядно относительную значимость каждого из факторов.

«Очень часто незначительные причины обуславливают наибольшее влияние. Таким образом, выяснив причины появления немногочисленных существенно важных дефектов, можно устранить почти все потери, сосредоточив усилия на ликвидации именно этих причин и отложив пока рассмотрение причин, приводящих к остальным многочисленным несущественным дефектам» [9].

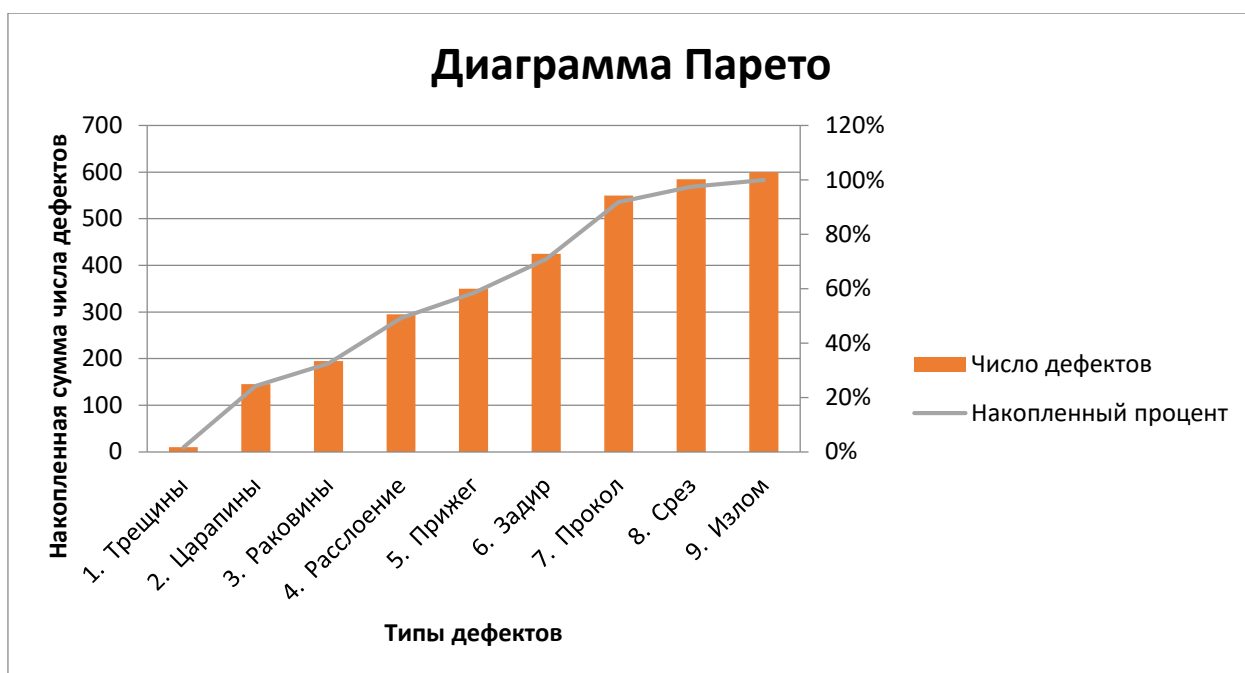


Рисунок 11 – Диаграмма Парето

Из рисунка 11 следует, что дефекты, находящиеся справа, а именно последние три столбца в большей степени появляются и влияют на качество продукции, а остальные дефекты появляются реже и меньше влияют. Поэтому при разработке мероприятий на дефекты прокол, срез и излом обратить больше внимания.

Так как предметом анализа является процесс производства, то предлагаем рассмотреть какие потери присущи данному процессу, протекающему на предприятии ООО «РосАвтоПласт». В таблице 6 и на рисунке 12 представлены виды потерь и сумма, которую ежегодно предприятие ООО «РосАвтоПласт» теряет при производстве материалов.

Таблица 6 – Анализ потерь

Неиспользование потенциала сотрудников	Потери на транспортировку	Потери от брака, излишних отходов и переделок	Потери на обслуживание запасов	Потери на перемещениях и движениях персонала	Потери от простоев	Потери из-за чрезмерной обработки
48 666,4	122 365,5	270 000	47 236,4	478 098,8	25 364,7	22 878,2



Рисунок 12 – Потери, возникающие при производстве материалов

Таким образом, следует отметить, что ежегодно предприятие ООО «РосАвтоПласт» несет потери на сумму 442464,5 руб. Именно на следующие потери, предприятию необходимо обратить внимание и попытаться их снизить:

- «потери от брака, излишних отходов и переделок;
- потери на перемещениях и движениях персонала;
- потери на транспортировку» [3].

Для этого предлагаем на предприятии ООО «РосАвтоПласт» разработать и внедрить:

- процедуру планирования производства;
- каталог дефектов;
- план управления качеством;
- внедрение на предприятии методики 5С.

Разработка и внедрение данных мероприятий позволят предприятию ООО «РосАвтоПласт» снизить потери и повысить результативность процесса производства.

3 Разработка мероприятий по повышению результативности процесса производства, протекающего на предприятии ООО «РосАвтоПласт»

3.1 Мероприятия по повышению результативности процесса производства

С целью повышения результативности процесса производства, протекающего на предприятии ООО «РосАвтоПласт» предлагаем реализовать следующие мероприятия.

«Разработать и внедрить процедуру планирования производства, который позволит предприятию достичь высоких показателей при минимальных издержках, повысить эффективность производственного процесса, вовремя выпускать востребованную и высококачественную продукцию. В приложении А, таблице А.1 представлена разработанная процедура планирования производства. Внедрение данной процедуры позволит предприятию сократить производственный цикл, эффективно использовать ресурсы и производственные мощности» [4].

С целью снижения потерь от брака, предлагаем разработать и внедрить форму для введения дефектов. В приложении Б, таблице Б.1, представлен каталог дефектов. Это позволит оперативно среагировать на дефект, также это позволит обнаружить ранее встречавшиеся («повторные») дефекты и современно разработать предупреждающие действия.

Помимо каталога дефектов, предлагаем внедрить План управления качеством. В приложении В, таблице В.1 представлена разработанная форма Плана управления качеством.

«Следующее мероприятие направлено на максимальном использовании материальных, временных, трудовых ресурсов. Методика которая позволит сократить в том или ином виде практически все потери. Это методика 5С» [1].

С целью грамотного внедрения данной методики на предприятии ООО «РосАвтоПласт» разработан план, по которому осуществлялась разработка и внедрение методики 5С. В таблице 7 представлен подробный план со сроками проведения работ.

Таблица 7 – План по разработке и внедрению методики 5С

Задача	Дата завершения	Ответственный (ФИО)
Разработка программы обучения по методике 5С	12.12.2023	Иванов В.В.
Разработка материала по проведению обучения	12.12.2023	Смирнова А.К.
Определение ответственных лиц на предприятии, отвечающих за внедрение и разработку методики	30.01.2024	Петров А.В.
Организация и проведение сортировки на местах	12.12.2023	Картанов А.В.
Организация и соблюдение порядка на местах	12.12.2023	Картанов А.В.
Организация и содержание в чистоте	12.12.2023	Картанов А.В.
Документирование правил проведения уборки и эксплуатации оборудования (реализация пункта по стандартизации)	12.12.2023	Картанов А.В.
Постоянное улучшение	12.12.2023	Картанов А.В.
Проведение аудита по разработке и внедрению методики 5С	12.12.2023	Картанов А.В.

С целью грамотного внедрения на предприятии ООО «РосАвтоПласт» методики 5С предлагаем по следующей программе провести обучение для сотрудников. Программа обучения представлена в таблице 8.

Таблица 8 – Программа обучения по разработке и внедрению методики 5С

Наименование видов работ
Введение Общие положения методики Понятия, определения и принципы построения методики Цели внедрения Связь и совместимость (интеграция) с другими методиками
Содержание и структура методики Область применения Специализированные термины и определения Преимущества методики Принципы 5С
Раскрытие сущности пункта 1 методики 5С- Сортировать. Раскрытие сущности пункта 2 методики 5С – Рациональное расположение Раскрытие сущности пункта 3 методики 5С – Создание чистоты Раскрытие сущности пункта 4 методики 5С – Стандартизация Раскрытие сущности пункта 5 методики 5С – Совершенствование
Организация и проведение внутренних аудитов методики 5С Специфические требования к аудиту Прослеживание результатов аудита. Концепция качества подготовки внутренних аудиторов.

Также разработан обучающийся материал, для проведения обучения, который представлен в Приложении Г, на рисунках Г.1-Г.7.

Данный обучающийся материал позволит работникам быстро освоить и внедрить у себя на предприятии методику 5С.

После обучения была предложена внедрить на предприятии разработанную процедуру по применению методики 5С. Процедура включает в себя реализацию всех основных принципов методики 5С.

Сама разработанная процедура представлена в Приложении Д, на рисунках Д.1-Д.17.

Внедрив методику 5С на предприятии ООО «РосАвтоПласт» можно получить следующий положительный эффект: повышение качества производимой продукции; снижение бракованных изделий; сокращение времени на операции и на ненужные «телодвижения» сотрудников.

3.2 Расчет экономической эффективности от предлагаемых мероприятий

Предложенные мероприятия в разделе 3.1 позволят предприятию повысить свою эффективность и результативность.

Для того, чтобы доказать, что цель работы достигнута, нам необходимо оценить результативность процесса производства. В таблице 9 представлены данные оценки результативности процесса после внедренных мероприятий.

Таблица 9 – Оценка результативности процесса производства

Наименование показателя	Метод мониторинга	Результаты оценки за 2022 год	Результаты оценки за 2023 год	План
Выполнение плана производства	Отчет выполнения плана (план-факт)	-	98%	98%
Уровень брака	«Отчет по внутреннему уровню брака, браку в поставке, браку в период гарантийного обслуживания» [4]	4%	3%	3%
Затраты на поставку продукции, несоответствующую требованиям потребителя	«Затраты на поставку продукции, несоответствующую требованиям потребителя, исключая штраф. Выплаты» [4]	35 000 руб.	2 000 руб.	10 000 руб.
Внутренние затраты на забракованную продукцию в ходе производства и контроля продукции.	«Затраты на наладочный брак, внутренний брак в процессе производства, потери материала, забракованные детали при окончательном контроле» [4]	125 000 руб.	35 000 руб.	50 000 руб.

Так как в 2022 году на предприятии отсутствовала процедура по планированию производства, то и возможности оценки данного показателя

было невозможным. В 2023 году после внедрения процедуры планирования производства и введения Плана производства стало возможным оценить показатель.

Данные по суммам затрат взяты из внутренних отчетов предприятия ООО «РосАвтоПласт».

После внедрения методики 5С показатель «Уровень брака» стал равен 3%, на пороге к плановому значению.

По показателю «Затраты на поставку продукции, несоответствующую требованиям потребителя» - тоже наблюдаются положительные результаты. В сравнении с 2022 году в 2023 году наблюдается снижение затрат. Также по показателю «Внутренние затраты на забракованную продукцию в ходе производства и контроля продукции» - затраты снижены.

Это свидетельствует о повышении результативности процесса производства.

Рассчитаем эффективно ли будет для предприятия внедрения предложенных мероприятий. В таблице 10 представлены расходы, которые понесла компания ООО «РосАвтоПласт» при разработке и внедрении предложенных мероприятий.

Таблица 10 – Затраты, понесенные предприятием ООО «РосАвтоПласт»

Предложенное мероприятие	Статьи расходов	Сумма, руб
Разработка и внедрение процедуры планирования производства	Определение ответственного	Выплата премии (единовременно) – 10 000 руб.
	Канцтовары	200 руб.
	Оргтехника	0 руб. (а рамках рабочего места)
Разработка и внедрение каталога дефектов	Определение ответственного	Выплата премии (единовременно) – 10 000 руб.
	Канцтовары	200 руб.
	Оргтехника	0 руб. (а рамках рабочего места)

Продолжение таблицы 10

Предложенное мероприятие	Статьи расходов	Сумма, руб.
Разработка и внедрение плана управления качеством	Определение ответственного	Выплата премии (единовременно) – 10 000 руб.
	Канцтовары	200 руб.
	Оргтехника	0 руб. (а рамках рабочего места)
Разработка и внедрение на предприятии методики 5С	Проведение обучения специалистов компании у сторонней организации по программе	Ориентировочно 80 000 руб. – 2 дневное обучение 10 человек
ИТОГО		110 600 руб.

При разработке и внедрении предложенных мероприятий, анализируемое предприятие понесет затраты на сумму 110 600 руб. Далее необходимо оценить прибыль, которую предприятие получит после внедрения данных мероприятий. В таблице 11 представлены статьи экономии и доходов.

Таблица 11 – Прибыль средств после внедрения предложенных мероприятий

Предложенное мероприятие	Описание результата экономии	Сумма прибыли	Пояснения расчета
Разработка и внедрение процедуры планирования производства	Оптимизация необходимых ресурсов через грамотное планирование потребностей в материалах (сырье, материалы, и т.п.)	17 000 руб.	Снижение уровня потерь связанных с закупкой не нужных материалов В среднем за месяц закупалось материалов на 72 000 руб. После внедрения мероприятия, данная цифра снизилась на 55 000 руб.
Разработка и внедрение каталога дефектов	Своевременное выявление дефектов и недопущение их появления	115 000 руб.	За счет предупреждающего действия и своевременного выявления дефектов, предприятию удалось повысить качество продукции и снизить процент дефектов. Информация взята из отчетной документации анализируемого предприятия.

Продолжение таблицы 11

Предложенное мероприятие	Описание результата экономии	Сумма прибыли	Пояснения расчета
Разработка и внедрение на предприятии методики 5С. Разработка и внедрение плана управления качеством	Сокращение потерь связанных с перемещением и движением персонала	51 072 руб.	Снижение затрат на нормо-часы производственного персонала. В среднем сумма 1 норма - часа составляет 380 руб. Оптимизация перемещения при внедрении системы 5С сократится ориентировочно на 5 % (согласно мнению бухгалтерии). Экономия стоимости 1 норма часа составит 19 руб. В среднем 21 рабочий день в месяц по 8 часов и 2 смены по 4 человека в бригаде (2 бригады). $19*8*21*2*4*2=51072$ руб./месяц
ИТОГО: 183 072 руб.			

За счет получения данной прибыли предприятие перекроет все возможные затраты на потери и сократит их в будущем.

Экономическая эффективность в данном случае будет рассчитываться исходя из вложений и прибыли, которую предприятие получит в ходе внедрения мероприятий.

Затраты на внедрение мероприятий составили – 110 600 руб.

Прибыль составила – 183 072 руб. (в месяц).

Годовая прибыль / экономия компании составила 2 196 864 руб.

Исходя из предложенных данных годовая экономическая эффективность при внедрении предложенных мероприятий составит - 2 249 898 руб.

Заключение

От результативности процесса производства зависит то, как достигаются цели процесса и как реализуются запланированные мероприятия.

Оценка результативности процесса производства позволит получить объективную «картину» о состоянии исследуемого процесса, определить пути улучшения, выстроить взаимосвязь между процессами, конкретизировать процесс. Все это позволит улучшить и повысить результативность анализируемого процесса и тем самым повысить эффективность и конкурентоспособность анализируемого предприятия.

Цель работы по повышению результативности процесса производства предприятия ООО «РосАвтоПласт» достигнута, так как анализируемые показатели в рамках оценки результативности после внедренных мероприятий изменились в лучшую сторону. А именно:

- показатель Уровень брака с 4% снизился на 3%;
- выполнение плана производства – достигла 98%, хотя в предыдущих периодах не было возможности оценить данный показатель;
- затраты на поставку продукции, несоответствующую требованиям потребителя снизились на 33 000 руб.;
- внутренние затраты на забракованную продукцию в ходе производства и контроля продукции снизились на 90 000 руб.

Данная цель была достигнута путем решения следующих задач: рассмотрены теоретические основы процесса производства и результативности процесса производства; проведен анализ деятельности предприятия ООО «РосАвтоПласт», проанализирован процесс производства; сформированы предложения по разработке и внедрению на предприятии ООО «РосАвтоПласт» мероприятий по повышению результативности процесса производства.

Первый раздел бакалаврской работы посвящен исследованию теоретических основ, а именно раскрыты такие понятия:

- сущность и значение процесса производства;
- основные характеристики процесса; виды производственных процессов; взаимосвязь производственных процессов предприятия;
- принципы организации производственного процесса;
- значение результативности процессов; показатели результативности процессов.

Во втором разделе анализируется сама предприятие в части:

- основных экономических показателей деятельности ООО «РосАвтоПласт» за 2021–2023 г.;
- анализа и оценки процесса производства;
- оценки результативности процесса производства; анализа потерь.

Представлена позиция предприятия ООО «РосАвтоПласт» на российском рынке. Предложены мероприятия по разработке и внедрения на предприятии ООО «РосАвтоПласт».

Третий раздел посвящен разработке и внедрению на предприятии ООО «РосАвтоПласт» мероприятий, позволяющих повысить результативности процесса производства. Разработаны такие мероприятия как:

- разработана и внедрена процедура планирования производства, что позволило оптимизировать необходимых ресурсов через грамотное планирование потребностей в материалах (сырье);
- разработан каталог дефектов, который позволил своевременное выявить дефекты и вовсе не допустить их;
- разработана и внедрена методика 5С и план управления качеством, позволяющих сократить потери, связанные с перемещением и движением персонала.

Результаты экономического расчета, показали, что при внедрении данных мероприятий предприятие получит положительный эффект.

Список используемой литературы

1. Антал М.А. Особенности планирования в современном производстве / М.А. Антал // В сборнике: Приоритетные направления развития экономики и менеджмента: теоретические и практические аспекты. Сборник научных статей. Уфа, — 2021. — С. 98-101.
2. Антипова Н.Ю. Планирование показателей производства и сбыта продукции на предприятии как инструмент экономического анализа / Н.Ю. Антипова // В сборнике: Актуальные проблемы экономики, учета, аудита и анализа в современных условиях. Сборник научных статей Международной научно-практической конференции. Научное издание. Курск, — 2021. — С. 104-107.
3. Арбатов И.А. Инструменты менеджмента и качества / И.А. Арбатов. — СПб.: ГУАП, 2020. 238 с.
4. Баканов М.И. Экономика и его показатели: учебник. М.: Финансы и статистика, 2021. 320 с.
5. Бернштейн, Л. А. Анализ финансовой деятельности предприятия./Под ред. Л.А. Бернштейна. – М. : Финансы и статистика, 2019. 326 с.
6. Брю С.Л. Исследование сущности и содержания финансовой устойчивости предприятий малого бизнеса. / С.Л. Брю. – Питер, 2023. 290 с.
7. ГОСТ Р ИСО 9000:2015 Система менеджмента качества. Основные положения и словарь [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200124393> / (дата обращения 27.01.2024).
8. ГОСТ Р ИСО 9001:2015 Система менеджмента качества. Требования [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.glavsert.ru/articles/976> / (дата обращения 27.01.2024).
9. Герчиков И.Н. Организация и планирования производства: учеб. пособ. для вузов / И.Н. Герчиков. – М.: Наука, 2022. 312 с.

10. Думанян С.А. Результативность системы менеджмента качества: Монография/ С.А. Думанян. – СПб.: Лань, 2021. 304с.
11. Друкер П. Развитие методологии анализа результативности процессов: учеб. пособ. для вузов. / П. Друкер. – Ульяновск, 2022. 88 с.
12. Дшхунян В.Л. Процессы менеджмента качества / В.Л. Дшхунян, Т.Г. Никольская. — М.: Трек, 2018. 144 с.
13. Иванов М.А. Показатели результативности / М.А. Иванов. – СПб.: Питер, 2016. 272 с.
14. Косинец Т.В. Совершенствование системы планирования производства с учетом МПЗ / Т.В. Косинец // Вестник Владимирского государственного университета имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых. Серия: Экономические науки. — 2021. — № 1 (27). — С. 60-65.
15. Макеева Ф. С. Комплексный анализ хозяйственной деятельности предприятия: учеб. пособ. для вузов. / Ф.С. Макеева. – Ульяновск, 2018. 88 с.
16. Никитин В.А. Оценивание результативности и эффективности корректирующих и предупреждающих действий/ В.А. Никитин// Методы менеджмента качества. 2003. №7. – С. 49-52.
17. Поршнева А.Г. Основы производства: учебное пособие. / А.Г. Поршнева. – Питер, 2023. 290 с.
18. Репин В.В. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов. / В.В. Репин. – М.: РИА «Стандарты и качество», 2018. 408с.
19. Смирнов В.К. Оценивание результативности и эффективности корректирующих и предупреждающих действий/ В.К. Смирнов// Методы менеджмента качества. 2003. №7. – С. 49-5
20. Сзём Ж.Б. . Процесс планирования производства многосерийной продукции / Ж.Б. Сзём// Шаг в науку. — 2021. — № 2. — С. 21-24.
21. Цыплов Е.А. Планирование совокупного производства / Е.А. Цыплов // Форум молодых ученых. — 2021. — № 4 (56). — С. 397-400.

22. Chester H. W. Methods of assessing the effectiveness of the internal audit process Quality Management System / H. W. Chester. – London: 2015. 445 p.
23. Grer B.A. Audit of quality management system as one of the most / B.A. Grer. – Production Journal of Social Sciences. 2016. №1. P. 225-227.
24. Barry J. Dale. Quality management methods that have stood the test of time // European quality. 2019. Volume 8, No. 2.
25. David, I. Accounting for Quality. Proceedings the Eleventh International Conference of ISQ. November. 1996. P. 365–370. 24.
26. Jelinkovaa L., Striteskab M. Selected Components affecting Quality// Procedia: Social and Behavioral Sciences. –2018. –Volume 217. –PP. 182-189.

Приложение А

Процедура планирования производства

1 Описание процедуры

1.1 Для эффективного планирования, размещения оборудования и средств обслуживания необходимы принципы рациональной организации производственного процесса:

- синхронизация материальных потоков;
- оптимизация перемещения материальных потоков.

1.2 Синхронизация материальных потоков достигается равномерной загрузкой оборудования за счет принципов рациональной организации производственного процесса.

1.3 Критерий оптимизации:

- минимум затрат производственных ресурсов (в условиях непоточного производства) за счет организации непрерывной загрузки рабочих мест;
- выбор варианта с минимальным временем межоперационного прослеживания деталей (в поточном производстве).

Оптимизация перемещения материалов достигается разработкой планировки размещения оборудования с учетом основного принципа - прямоочности движения деталей в процессе обработки и установления минимальных расстояний между станками, между станками и элементами зданий, обеспечивающих безопасные условия работы согласно утверждённым нормам технологического проектирования (ГОСТ, СНиП и т.д.).

Продолжение Приложения А

2 Оценка и оптимизация производства

Процесс оценки и оптимизации действующего производства представлен в таблице А. 1

Таблица А.1 – Оценка и оптимизация производства

Действие	Ответственный	Документ
Разработка логистической схемы	Конструкторско-технологический отдел	Логистическая схема
Организация межфункциональной группы	Конструкторско-технологический отдел	Приказ
Анализ размещения оборудования, средств обслуживания и движения материальных потоков	Руководитель межфункциональной группы	Протокол
Производственные процессы оптимизированы? (да – конец, нет – п.5)	Директор	-
Оптимизация материальных потоков. Разработка мероприятий по синхронизации работы оборудования	Руководитель межфункциональной группы	Протокол
Расчёт экономического обоснования	Руководитель межфункциональной группы	Экономическое обоснование
Оптимизация производства целесообразна? (да – п.8, нет – конец)	Директор	Экономическое обоснование
Разработка и утверждение планировки монтажа оборудования	Руководитель межфункциональной группы	Планировка цеха (участка)

Оценка и оптимизация производства осуществляется несколькими этапами:

1. Инженер – технолог разрабатывает логистическую схему на конкретное изделие на основе существующего плана цеха с материальным потоком.

Продолжение Приложения А

2. Организуется межфункциональная группа, в состав которой входят специалисты различных служб предприятия.

3. Межфункциональная группа проводит анализ размещения оборудования, средств обслуживания и материальных потоков на предмет оптимизации производственных процессов – наличие петель в материальном потоке, отсутствие синхронизации технологических операций. Производится расчёт параметров синхронизации материального потока.

4. Межфункциональная группа разрабатывает план мероприятий по устранению выявленных несоответствий с указанием ответственных исполнителей. Разработанный план мероприятий утверждается директором.

5. Специалисты отдела экономического развития разрабатывают экономическое обоснование целесообразности оптимизации производственной системы на основе разработанного плана мероприятий и рассчитанных параметров. Утверждённое директором экономическое обоснование является основанием для начала проведения намеченных мероприятий по реконструкции действующего производства или служит отказом для проведения оптимизации материальных потоков.

6. В случае положительного решения технологом конструкторско-технологического отдела на основании приказа разрабатывается план монтажа оборудования, который согласовывается с руководителями заинтересованных служб и утверждается директором. Руководители подразделений, ответственные за выполнение работ, организуют выполнение мероприятий в соответствии с намеченным планом. По окончании монтажа производится корректировка плана цеха.

Приложение Б
Каталог дефектов

Таблица Б.1 – Каталог дефектов

Обозначение и наименование изделия	Фотография	Описание дефекта	Примечание
x	x	x	x

Дата

Форма плаката «Внимание»

ООО «РосАвтоПласт»	Брак на конвейере	Изм. №	Стр. 1 из 1
		Экз. №	
		Дата	

ВНИМАНИЕ!
Брак у потребителя

На сборочной линии потребителя _____ обнаружен дефект на изделиях _____ дефект «_____». Забраковано _____ шт.

Фото забракованной продукции / фото талона качества с забракованного контейнера

ФИО составителя плаката

Приложении Г

Обучающий материал по методике 5С

Что такое «5С»?

1С - сортировка

2С - рациональное расположение

3С - уборка

4С - стандартизация

5С - совершенствование

5С

Проблема

Системе «5S» уже более 50 лет, и родилась она в разрушенной и бедной природными ресурсами послевоенной Японии. Ее автором считают **Каору Исикаву** – одного из создателей системы японского менеджмента качества, чье имя увековечено в знаменитом инструменте статистического анализа - диаграмме Исикавы (или «**Рыбья кость**»).

Рисунок Г.1 – Информационный материал по методике 5С

Продолжение приложения Г

Что же такое система «5S»?

Прежде всего, это решимость правильно организовать рабочее место, держать его в чистоте, убирать его, сохранять стандартизированные условия и поддерживать дисциплину, которая необходима для того, чтобы работать хорошо.



бытрпс
тувф



Что же такое система «5S»?

Название «5S» происходит от пяти японских терминов, начинающихся со звука "С":

"Сейри", "Сестон", "Сейсо", "Сейкецу" и "Сицукэ",
которые кратко выражают суть движения.

Поскольку не-японцу не легко запомнить эти термины,
они могут быть переведены как "организация",
"аккуратность", "уборка", "стандартизация" и
"дисциплина".

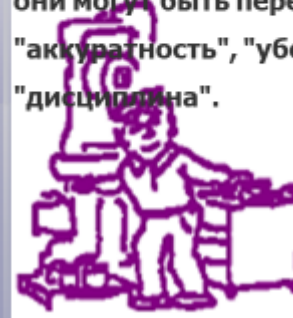


Рисунок Г.2 – Информационный материал по методике 5С

Продолжение приложения Г

Наибольшая сложность при внедрении коренится в том, что от понимания принципов необходимо перейти к их практической реализации, постоянному выполнению требований, правил и договоренностей, достигнутых в коллективе.

Система «5S» - это не генеральная уборка или субботник, ее нельзя внедрить за несколько дней по приказу высшего руководства.

Она требует терпеливого и скрупулезного труда не только менеджеров на всех уровнях, но и каждого из работников предприятия в целом.

Преимущества 5S

- Чистая рабочая среда
- Простота предупреждения и определения отклонений
- Устранение отходов
- Безопасные и эффективные рабочие станции
- Уменьшение вероятности выхода из строя
- Соответствие заданным стандартам
- Инициативность и ответственность
- Соучастие и гордость за свой труд
- Уменьшение времени на поиск нужного предмета

Рисунок Г.3 – Информационный материал по методике 5S

Продолжение приложения Г

Сортировать – 1С



**КРАСНЫМ НЕУЖНОЕ МЕТЬ - И В ОТСТОЙНИК!
ВСЕ, ЧТО ОСТАВИЛ, ИСПОЛЬЗУЙ ДОСТОЙНО.**

**СОРТИРУЙТЕ:
избавьтесь от всего ненужного.**

Сортируйте нужные и ненужные предметы

Уберите то, что нужно, и удалите лишнее

Нужные предметы пометьте бирками 5С и поместите в область временного хранения для ближайшего пересмотра (30 дней)

Разработайте методы по предотвращению попадания ненужных предметов в рабочую зону



Типы потерь, приводящих к ошибкам и дефектам:

- **ненужные запасы** требуют дополнительного места хранения и внимания;
- чем больше количество предметов, тем сложнее отсортировать нужное от ненужного;
- **длительное хранение** изделий ведет к их порче и устареванию из-за изменений в конструкции и т.п.
- **ненужное** в данный момент оборудование **мешает** текущей деятельности.



Рисунок Г.4 – Информационный материал по методике 5С

Продолжение приложения Г

Создание «своих мест» 2С

1. Определите потребности в необходимом
2. Определите лучшее расположение.

Попросите рабочих помочь определить
безопасное и легко доступное
расположение инструмента

3. Обозначьте место расположения,
с учетом принципов визуализации.
4. Проинструктируйте всех операторов
во всех сменах,
чтобы помочь им понять и соблюдать.



Рациональное расположение

Чтобы сразу выявить неправильно размещенные или потерянные инструменты и мелкие вещицы, используйте стеллажи или шкафы, обозначив **контуры предметов**, которые должны там находиться. На полу желательно сделать **разметку краской** для выделения места расположения крупных предметов.

Определите для всех предметов свои места и обозначьте их. Перчатки, каски, ручные инструменты, чертежи, ненужные детали не должны в беспорядке лежать вокруг. Сырье и материалы, незавершенная и готовая продукция должны быть размещены в **специально отведенных для них зонах**.

Полностью разметьте местоположение всего, что находится в бригаде. При многосменном режиме работы или в случае, если на территории работают различные бригады, работайте с представителями другой смены (бригады), для того чтобы совместно определить наиболее подходящие места для всех предметов.

Рисунок Г.5 – Информационный материал по методике 5С

Продолжение приложения Г

Создаем чистоту 3С

Убедитесь, что Ваше оборудование достаточно очищено, чтобы провести инспекцию

- Найдите места, где имеется излишняя смазка и определите, что можно сделать для предотвращения этой ситуации
- Очистите поверхности рабочего места, инструмент и расположите его в соответствующих (закрепленных за ним) местах
- Установите график регулярной чистки и проверки с целью поддержания вновь наведенного порядка



Проблемы, которых уборка позволяет избежать:

- снижение эмоционального настроения рабочих из-за плохой освещенности;
- появление брака из-за плохой освещенности;
- несчастные случаи из-за разлива жидкостей;
- выход оборудования из строя;
- несчастные случаи из-за неправильного функционирования оборудования;
- отходы мешают производству;
- отходы приводят к браку;
- отходы становятся причиной травм;
- снижение эмоционального настроения рабочих из-за грязи на рабочих местах.

Рисунок Г.6 – Информационный материал по методике 5С

Продолжение приложения Г

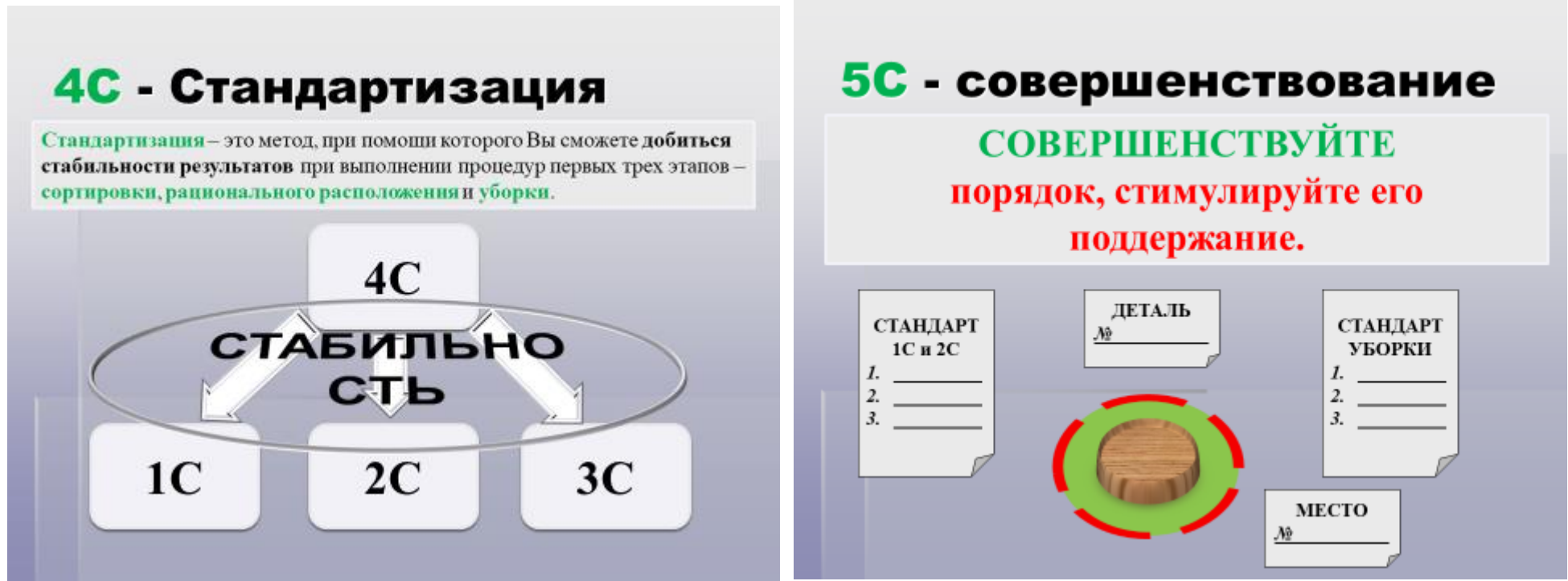


Рисунок Г.7 – Информационный материал по методике 5С

Приложение Д
Процедура проведения 5С

	Система менеджмента качества Проведение работ по системе «5С»	СП 11 Действует с 05.05.2023 г.		
		внутренний	V.1	Стр. 1 из 18

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ООО «РосАвтоПласт»

(ФИО)

« _____ » _____ 20__ г

СТАНДАРТ ПРЕДПРИЯТИЯ
Проведение работ по системе «5С»
Система менеджмента качества

Продолжение приложения Д

	Система менеджмента качества Проведение работ по системе «5С»	СП 11 Действует с 05.05.2023 г.		
		внутренний	V.1	Стр. 2 из 18

СОДЕРЖАНИЕ

1 Назначение и область применения.....	3
2 Ссылочные нормативные документы	3
3. Термины, определения и сокращения.....	3
4. Стандарт рабочего места 5с	3
5 Управление записями	8
Приложение 1	9
Приложение 2	10
Приложение 3	11
Приложение 4	12
Приложение 5	13
Приложение 6	14
Приложение 7	15
Приложение 8	16
Приложение 9	17
Лист регистрации изменений.....	18

Рисунок Д.2 – Процедура проведения 5С

Продолжение приложения Д

	Система менеджмента качества Проведение работ по системе «5С»	СТП 11		
		Действует с 05.05.2023 г.		
		внутренний	V.1	Стр. 3 из 18

1 Назначение и область применения

Настоящий стандарт направлен на создание и поддержание порядка на рабочих местах, повышение культуры производства.

Настоящий стандарт предназначен для руководителей предприятия, организующих работы по системе «5С», а также для работников, непосредственно занятых на данных работах.

2 Ссылочные нормативные документы

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные документы:

ISO 9000:2015 «Системы менеджмента качества. Основные термины и словарь».

ISO 9001:2015 «Международный стандарт. Системы менеджмента качества. Требования».

3. Термины, определения и сокращения

3.1 В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

Система «5С» - метод организации рабочего места, когда рабочее место организовано правильно, содержится в чистоте и порядке, соблюдаются стандартизованные правила и поддерживается дисциплина.

3.2 В стандарте используются следующие сокращения:

СТП – стандарт предприятия;

СМК – система менеджмента качества;

РСиС – руководители, специалисты и служащие.

НОК – начальник отдела качества;

ПРК – представитель руководства по качеству.

4. Стандарт рабочего места 5С

Стандарт рабочего места применяется при организации размещения инструментов, оборудования, оснастки, приспособлений на рабочих местах и разработке правил для их обслуживания.

«Стандарт рабочего места 5С» предназначен для рабочих мест участков и постов на производственной площадке. Позволяет контролировать соблюдение стандарта, устранять выявленные отклонения для улучшения условий работы и показателей эффективности.

4.1 Участники работ

Для проведения работ по системе «5С» на ООО «РосАвтоПласт» определяются руководители работ и назначаются приказом директора предприятия:

1) в офисных помещениях руководителями работ являются непосредственные руководители направлений предприятия, которые определяют состав рабочих групп из числа сотрудников своего подразделения;

2) на производственной площадке руководителем работ является мастер ППИ, состав рабочих групп из числа РСиС и рабочих определяет начальник производства, директор и НОК.

К проведению работ по системе «5С» в обязательном порядке должны привлекаться сотрудники предприятия, на рабочих местах которых будут проводиться работы по системе «5С».

4.2 Организация работ

4.2.1 Для внедрения системы «5С» на производственной площадке, руководитель работ с привлечением, при необходимости, специалистов предприятия в соответствии с функциональными обязанностями разрабатывает программу внедрения системы «5С» (*Приложение 1 СТП 11*). Программа утверждается директором.

4.2.2 Руководитель работ обязан:

- обеспечить безопасное проведение работ по системе «5С»;
- определить и указать на планировке подразделения «карантин» - место временного хранения предметов, необходимость которых не очевидна;

Рисунок Д.3 – Процедура проведения 5С

Продолжение приложения Д

	Система менеджмента качества Проведение работ по системе «5С»	СТП 11 Действует с 05.05.2023 г.		
		внутренний	V.1	Стр. 4 из 18

- назначить из числа рабочей группы своего подразделения ответственное лицо за хранение предметов в «карантине»;
- назначить ответственного за вывешивание информации по реализации работ;
- обеспечить группу необходимыми материалами, инструментами и прочим для проведения работ по системе «5С»;
- организовать и провести работу группы;
- подготовить отчёт.

4.3 Подготовка работ на производственной площадке (1С, 2С, 3С, 4С, 5С)

До начала проведения работ производится фиксация (по возможности с помощью фотоаппарата) фактического состояния на закреплённой территории.

Далее работа осуществляется в соответствии с программой внедрения системы «5С», утверждённой директором.

4.4 Проведение работ (1С, 2С, 3С, 4С, 5С)

Шаг 1 «Сортировка (1С)»

Цель: высвобождение от всего, что не понадобится при выполнении текущих производственных операций на рабочем месте.

Объекты для сортировки: сырье, материалы, детали, оборудование, инструмент, брак, отходы, документация (СТП, инструкции и т.п.) и т.д.

Действия:

- осмотр рабочих мест вместе с работниками;
- определение предметов, необходимых на данных рабочих местах (критерии необходимости - в таблице 1), оформление перечня необходимых предметов (*Приложение 2 СТП 11*);
- определение предметов, которые можно удалить из рабочей зоны, перемещение их в «карантин», оформление перечня ненужных предметов (*Приложение 3 СТП 11*);
- по истечении месяца, в конце, при невостребованности предметов в «карантине», принять решение о передаче мастеру ППИ для списания предметов или их утилизации.

Таблица 1 – Критерии оценки необходимости предметов

Частота использования предмета	Место хранения
Чаше 1 раза в день	На рабочем месте
Реже 1 раза в неделю	На территории производственной
Реже 1 раза в месяц	В зоне тамбура
Не используется	Временно в «карантине»

Результат:

- отсутствие ненужных предметов на участке, рабочем посту;
- перечень нужных предметов;
- перечень ненужных предметов.

Оценка выполнения шага «1С» проводится согласно таблице 2.

Рисунок Д.4 – Процедура проведения 5С

Продолжение приложения Д

	Система менеджмента качества Проведение работ по системе «5С»	СТП 11 Действует с 05.05.2023 г. внутренний V.1 Стр. 5 из 18
--	---	---

Таблица 2 – Контрольные вопросы для оценки выполнения первого шага

Вопрос	«Да» или «Нет»	Если нет, то какие
1. Все ли предметы, ненужные для выполнения данной работы, убраны с рабочего места?		
2. Все ли проходы очищены от материалов и свободны от других нагромождений?		
3. Ничего не прислоняется к стене?		
4. На полках, шкафах, столах отсутствуют неиспользуемые предметы?		
5. Находятся ли на рабочих местах только необходимое количество инструментов, материалов, документов, которые необходимы каждый день?		
6. Личные вещи отсутствуют на участке, рабочем посту?		
7. Предметы, оставшиеся после работы вспомогательных служб, отсутствуют на участке, рабочем посту?		
<i>Примечание: Первый шаг считается полностью выполненным, если на все контрольные вопросы получен ответ «Да»</i>		

Шаг 2 «Систематизация (рациональное расположение) (2С)»

Цель: определение места расположения для эффективного использования нужного предмета; рациональное использование производственных площадей для расположения нужных объектов.

Действия:

- для каждого нужного предмета определение места или зоны размещения (для последующей разработки стандарта рабочего места на этапе «4С») (*Приложение 4 СТП 11*).
- Составление схемы их расположения на рабочих местах;
 - нанесение маркировки на места расположения предметов;
 - разработка (при необходимости) эскизов дополнительных приспособлений, специальной оснастки, шкафов, тары и т.п.;
 - обеспечение места расположения предметов таким образом, чтобы предметы были легкодоступными;
 - совершенствование эргономики рабочих мест (*Приложение 5 СТП 11*).

Результат:

- все зоны, места расположения предметов маркированы и легкодоступны;
- работники возвращают предметы на место, не глядя на них и не делая лишних движений.

Оценка выполнения шага «2С» проводится согласно таблице 3.

Таблица 3 – Контрольные вопросы для оценки выполнения второго шага

Вопрос	«Да» или «Нет»	Если нет, то какие
1. Для всех ли предметов определено свое место?		
2. Удобно ли они расположены?		
3. Можно ли быстро найти и взять инструмент, оснастку или документацию?		
4. Видно ли место расположения каждого предмета?		
<i>Примечание: Второй шаг считается полностью выполненным, если на все контрольные вопросы получен ответ «Да»</i>		

Шаг 3 «Содержание в чистоте (3С)»

Цель: обеспечить оборудованию, оснастке и инструменту чистоту, достаточную для проведения контроля, и её постоянного поддержания.

Объекты для уборки, чистки: оборудование, приспособления, инструменты, оснастка, СИ, шкафы, столы контроля и упаковки, полы и т.д.

Рисунок Д.5 – Процедура проведения 5С

Продолжение приложения Д

	Система менеджмента качества Проведение работ по системе «5С»	СТП 11 Действует с 05.05.2023 г.	
		внутренний	V.1
		Стр. 6 из 18	

Действия:

- определение ответственных за уборку и зон ответственности;
- проведение тщательной уборки;
- определение во время уборки источников загрязнений;
- проведение проверки состояния оборудования, оснастки, СИ, тары, инструмента (определение неисправностей, утечек и т.д.);
 - принятие по возможности мер к источникам загрязнения (например, заявка на ремонт при обнаружении утечек);
 - определение мест для регулярной уборки и определение её периодичности;
 - фиксация времени на уборку по отдельным местам участка, с указанием применяемого для их очистки инструмента и материалов (как используемых, так и желаемых);
 - наработка правил уборки.

Результат:

- чистое рабочее место;
- правила уборки рабочего места;
- данные по времени на уборку отдельных участков рабочего места.

Оценка выполнения шага «3С» проводится согласно таблице 4.

Таблица 4 – Контрольные вопросы для оценки выполнения третьего шага

Вопрос	«Да» или «Нет»	Если нет, то какие
1. Мусор, грязь отсутствует на полу участка, рабочего поста?		
2. Мусор, грязь отсутствует под шкафами, стеллажами, столами, тарой?		
3. Убран ли мусор, грязь на шкафах, стеллажах, оснастке?		
4. Понятно ли где убирать, чем убирать, когда убирать?		
5. Известно ли время на уборку?		
6. Определены ли ответственные за уборку?		
7. Есть ли стандарт уборки?		
8. Окраска оборудования без повреждений?		
<i>Примечание: Третий шаг считается полностью выполненным, если на все контрольные вопросы получен ответ «Да»</i>		

Шаг 4 «Стандартизация (4С)»

Цель: добиться стабильности результатов при выполнении процедур первых трёх шагов.

Действия:

- оформить надлежащим образом правила, меры по предотвращению источников загрязнения, а также других подготовленных на первых трёх этапах документов;
- стандартизировать структуру и содержание информационных стендов;
- подготовить и направить их руководителю работ для утверждения и направления ПРК ООО «РосАвтоПласт».

Примечание: Стандарт информационного стенда разрабатывает производство, согласует НОК, форму стандарта стенда утверждает директор.

Результат:

- наличие на рабочем месте необходимых документов: по чистке и уборке территории и оборудования, перечни используемых материалов, запасных частей и т.д.;
- графики аудита и проверки;
- актуальная информация на информационном стенде рабочего места.

После выполнения шага «4С» деятельность рабочей группы завершается.

Руководитель работ составляет отчёт (*Приложение 6 СТП 11*).

Оценка деятельности по внедрению системы «5С» осуществляется посредством приёмки работ комиссией в составе, который утверждается приказом директора:

- руководитель работ;

Рисунок Д.6 – Процедура проведения 5С

Продолжение приложения Д

	Система менеджмента качества Проведение работ по системе «5С»	СТП 11 Действует с 05.05.2023 г.		
		внутренний	V.1	Стр. 7 из 18

- руководитель подразделения;
- специалист, имеющий свидетельство обучения системе «5С».

Приёмка работ и оценка деятельности по внедрению системы «5С» фиксируется в бланке чек-листа аудита по «5С» (*приложение 7 СТП 11*) согласно п.п. 4.5.4 настоящего стандарта.

Шаг 5 «Совершенствование (5С)»

После приёмки, работа по внедрению системы «5С» не заканчивается.

Выполнение шага «5С» организуется руководителем работ и осуществляется работниками подразделения.

Руководитель работ задействует необходимых работников производства и руководителей предприятия:

- для внесения соответствующих изменений в нормативную и технологическую документацию с целью поддержания наработанных рабочей группой документов;
- для изготовления дополнительных приспособлений, оснастки и т.п.

Руководитель работ организует и обеспечивает:

- сохранность и выполнение наработанных документов;
- пересмотр и внесение изменений в наработанные документы.

4.5 Аудит по системе «5С»

4.5.1. Для обеспечения директора предприятия объективной и своевременной информацией о степени соответствия фактической ситуации установленным требованиям системы «5С», во всех подразделениях ООО «РосАвтоПласт» на регулярной основе проводятся аудиты по системе «5С» (далее – аудиты). Ответственность за проведение аудитов несут руководители подразделений.

4.5.2. Для обеспечения периодичности проверки, ПРК или назначенное им должностное лицо компетентное в решение данных вопросов, составляет график проведения аудита с учётом охвата всех рабочих мест (*Приложение 7 СТП 11*). Утверждает график директор предприятия.

4.5.3. Количество уровней аудита определяет руководитель работ. Руководители всех уровней проверяемого рабочего места должны присутствовать во время аудита, проводимого вышестоящим руководителем, с целью более точного определения ситуации и чёткого обмена информацией. Аудиты 5С осуществляются не реже 1 раза в месяц для одного рабочего поста.

4.5.4. Аудиты выполняются с использованием чек - листа аудита по «5С», который заполняется непосредственно в ходе аудита (*Приложение 8 СТП 11*). Вопросы для чек-листа формирует руководитель работ или назначенное им должностное лицо из числа сотрудников своего подразделения с привлечением, при необходимости, иных специалистов в соответствии с функциональными обязанностями. Разработанные чек-листы направляются на согласование Начальнику отдела качества.

В процессе аудита проверяется:

1) Организация рабочего места:

- наличие и размещение актуальной документации;
- чистота рабочего места (в т.ч. оборудования, инструмента, приспособлений, рабочего стола и т.п.);
- хранение в соответствии с разметкой предметов рабочего места (в т.ч. оснастки, инструмента, готовых изделий и т.п.);
- отсутствие на рабочем месте посторонних предметов (в т.ч. мусора, рассыпанного сырья, личных предметов и т.п.).

2) В производственных помещениях - складирование и хранение сырья, материалов, тары, готовой продукции, отходов производства:

- внешний вид оборудования, транспортных средств и их маркировка;
- разметка проездов, проходов;
- состояние полов, стен, ворот, дверей, окон;

Рисунок Д.7 – Процедура проведения 5С

Продолжение приложения Д

	Система менеджмента качества Проведение работ по системе «5С»	СТП 11 Действует с 05.05.2023 г.		
		внутренний	V.1	Стр. 8 из 18

– соблюдение норм и правил хранения сырья, материалов, тары, готовой продукции, отходов производства;

– исправность и маркировка тары для сырья, отходов и готовой продукции.

3) Состояние информационных стендов и имеющейся на рабочем месте документации:

– наличие стендов и документации;

– актуальность информации и аккуратность оформления.

4.5.5. При проведении аудита каждому критерию начисляются баллы от 1 до 4. Все несоответствия, которые не были устранены во время аудита, вносятся в чек - лист в раздел «Корректирующие действия». По несоответствиям, выявленным повторно, разрабатываются действия согласно СТП 03 с привлечением, при необходимости, высшего руководства и специалистов структурных подразделений ООО «РосАвтоПласт».

Анализ аудитов по системе «5С» проводят руководители работ путём подсчёта суммарного количества набранных баллов по всем рабочим местам за отчётный период, определённый руководителем работ. Полученное значение сравнивается в процентном отношении с целевым показателем. Целевым показателем считается максимально возможное суммарное количество баллов по всем оцененным рабочим местам.

В случае не достижения 100%-го результата, руководитель работ определяет необходимость разработки дополнительных мероприятий.

4.5.6. Ход работ по внедрению системы «5С» и достигнутые результаты руководители работ озвучивают на совещании по качеству на уровне директора.

4.5.7. Результаты уровневого аудита по системе «5С» должны визуально отображаться в виде графика (*Приложение 9 СТП 11*) в зонах, определённых руководителями работ.

5 Управление записями

В ходе реализации требований настоящего стандарта используются записи, представленные в таблице 1. Управление записями регламентированы СТП 01.

Таблица 1 – Перечень записей

Форма записи	Наименование	Ответственный за ведение	Место хранения	Срок хранения
Приложение 1	Программа внедрения системы «5С»	Руководитель работ	НОК	2 года
Приложение 2	Перечень необходимых предметов	Исполнитель работ	руководитель работ	2 года
Приложение 3	Перечень ненужных предметов	Исполнитель работ	руководитель работ	2 года
Приложение 6	Отчёт по выполнению работ по системе «5С»	Руководитель работ	руководитель работ	2 года
Приложение 7	График проведения аудитов по «5С»	Руководитель работ	руководитель работ	2 года
Приложение 8	Чек-лист аудита по «5С»	Руководитель работ	руководитель работ	2 года
Приложение 9	График «Цели по «5С» и фактическое состояние»	Руководитель работ	руководитель работ	2 года

Рисунок Д.8 – Процедура проведения 5С

Продолжение приложения Д

	Система менеджмента качества Проведение работ по системе «5С»	СТП 11 Действует с 05.05.2023 г.		
		внутренний	V.1	Стр. 9 из 18

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ФОРМА ПРОГРАММЫ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ «5С» И ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ

№ п/п	Мероприятие	Ответственный	Срок	Примечание
1	Создание рабочей группы по внедрению «5С»	Иванов И.И.		
2	Проведение инструктажа среди работников по основам «5С» и важности внедрения данной системы	Мастер ППИ		
1. Сортировка				
1	Определение зоны ответственности за рабочее место каждого работника	Рабочая группа		
2	Определение перечня предметов для каждого рабочего места: нужных, ненужных и ненужных срочно	Рабочая группа		
3	Организация места хранения ненужных предметов (хранение на известном расстоянии от рабочего места) и ненужных срочно предметов (хранение на среднем расстоянии в пределах рабочего места / участка)	Рабочая группа		
4	Проведение контроля по первому этапу	Иванов И.И.		
2. Соблюдение порядка				
1	Визуализация мест хранения используемых предметов	Рабочая группа		
2	Составление схемы расположения предметов на рабочем месте	Рабочая группа		
3	Определение мест для инструмента, оснастки, документации, так, чтобы их легко можно было найти. Разработка удобных шкафов, стеллажей, тележек и т.д.	Рабочая группа		
4	Определение и обозначение стандартного места для хранения личных вещей	Рабочая группа		
5	Определение и обозначение места для перчаток, ветоши, средств для уборки и т.д.	Рабочая группа		
6	Проведение контроля по второму этапу	Иванов И.И.		
3. Содержание в чистоте				
1	Распределение и закрепление ответственности за всю территорию за подразделениями	Рабочая группа		
2	Определение видов и причин загрязнений, видов уборки и моющих средств	Рабочая группа		
3	Определение и маркировка тары для различных типов производственных отходов	Рабочая группа		
4	Разработка графика по уборке рабочих мест (инструментов, приборов, приспособлений, оборудования и пр.)	Рабочая группа		
5	Определение и назначение ответственных за обновление и содержание в чистоте информационных досок	Рабочая группа		
6	Проведение контроля по третьему этапу	Иванов И.И.		
4. Стандартизация				
1	Документирование правил проведения уборки и эксплуатации оборудования	Рабочая группа		
2	Визуализация правил работы на рабочем месте	Рабочая группа		
3	Визуализация параметров контроля (нормальное состояние и отклонение от нормы)	Рабочая группа		
4	Актуализация плана действий для непредвиденных ситуаций	Рабочая группа		
5	Проведение контроля по четвертому этапу	Иванов И.И.		
5. Совершенствование				
1	Создание комиссии для проверки выполнения шагов «5С»	Иванов И.И.	31.07.19 г.	
2	Включение инструктажей по «5С» в комплекс мероприятий при приеме на работу	Рабочая группа	31.07.19 г.	
3	Разработка инструментов наглядной «агитации» «5С» на информационных досках	Начальники смен	31.07.19 г.	
4	Разработка системы подачи предложений от работников по улучшению условий, оптимизации своей работы	Рабочая группа	31.07.19 г.	
6	Проведение аудита «5С»	Петрова П.П.	10.08.19 г.	

Рисунок Д.9 – Процедура проведения 5С

Продолжение приложения Д

	Система менеджмента качества Проведение работ по системе «5С»	СПП 11 Действует с 05.05.2023 г.		
		внутренний	V.1	Стр. 10 из 18

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 ФОРМА ПЕРЕЧНЯ НЕОБХОДИМЫХ ПРЕДМЕТОВ

Наименование необходимого предмета	Кол-во	Частота использования	Место хранения (Наименование участка)

Рисунок Д.10 – Процедура проведения 5С

Продолжение приложения Д

	Система менеджмента качества Проведение работ по системе «5С»	СП 11 Действует с 05.05.2023 г.		
		внутренний	V.1	Стр. 11 из 18

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ФОРМА ПЕРЕЧНЯ (ЖУРНАЛА ФИКСАЦИИ) НЕНУЖНЫХ ПРЕДМЕТОВ

Дата обнаружение	Кем обнаружено (ФИО)	Наименование ненужного предмета	Кол-во	Частота использования	Принятое решение по предмету (перемещение в «карантин», списание, сдача на склад и т.п.)

Рисунок Д.11 – Процедура проведения 5С


Продолжение приложения Д

	Система менеджмента качества Проведение работ по системе «5С»	СТП 11 Действует с 05.05.2023 г.		
		внутренний	V.1	Стр. 12 из 18

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

ФОРМА СТАНДАРТА РАБОЧЕГО МЕСТА

ДОКУМЕНТ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА					
СТАНДАРТ РАБОЧЕГО МЕСТА					
Исполнитель:					
Участков:					
Рабочий объект:					
Реработан:	Дата:				



ФОТО

Список и расположение предметов, используемых на рабочем месте					
№	Наименование	Наименование	№	Наименование	Наименование
1			7		
2			8		
3			9		
4			10		
5			11		
6			12		

Стандарт уборки рабочего места					
Что нужно чистить	Как чистить	Инструмент	Периодичность	Отв.	Прим. зам.

По факту завершения работ необходимо осуществлять запись в графы уборки рабочего места.

Рисунок Д.12 – Процедура проведения 5С

Продолжение приложения Д

	Система менеджмента качества Проведение работ по системе «5С»	СП 11		
		Действует с 05.05.2023 г.		
		внутренний	V.1	Стр. 13 из 18

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Рекомендации по совершенствованию эргономики рабочего места

1. Приспособьте высоту рабочего места под каждого рабочего на уровне локтя или чуть ниже его.
2. Удостоверьтесь, что рабочие маленького роста могут доставать изделия из естественного положения.
3. Убедитесь, что у самых больших рабочих достаточно пространства для свободного перемещения.
4. Располагайте часто используемые материалы, инструменты и управляющие устройства в местах, где к ним обеспечен свободный доступ.
5. Организуйте сидячие рабочие места для рабочих, выполняющих задачи, требующие точности или детальной инспекции рабочих единиц, а также стоячие рабочие места для рабочих, выполняющих задачи, требующие движения тела и больших усилий.
6. Убедитесь, что рабочие могут стоять естественно, с равномерным распределением веса тела на обе ноги, и выполнять работу с удобством, не наклоняясь и не поворачиваясь.
7. Если это возможно, сделайте так, чтобы рабочие могли чередовать работу стоя с работой сидя.
8. Если рабочее место имеет в своём составе дисплей и клавиатуру, обеспечьте возможности по их настройке.
9. Проводите проверку глаз и подбирайте подходящие очки для рабочих, работающих с дисплеями регулярно.
10. Вовлекайте рабочих в совершенствование эргономики их собственного рабочего места.

Рисунок Д.13 – Процедура проведения 5С

Продолжение приложения Д

	Система менеджмента качества Проведение работ по системе «5С»	СТП 11 Действует с 05.05.2023 г.		
		внутренний	V.1	Стр. 14 из 18

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

ФОРМА ОТЧЁТА ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТ ПО СИСТЕМЕ «5С»

**Отчёт по выполнению работ по системе «5С»
на участке/ рабочем посту _____**

Период работ с _____ по _____

Выполнение шага «1С»:

Выявлено необходимых предметов _____
Перемещено в «карантин» предметов _____
Списано предметов _____, перемещено на склад _____

Выполнение шага «2С»:

Составлено схем расположений предметов _____
Произведено зонирование местоположений предметов _____

Выполнение шага «3С»:

Обнаружено неисправностей / источников загрязнений _____,
устранено _____, по остальным приняты

Выполнение шага «4С»:

Перечень разработанных документов:

- _____
- _____
- _____
- _____

Приложения на _____ листах.

Руководитель рабочей группы _____

подпись

фамилия имя отчество

дата

Продолжение приложения Д

	Система менеджмента качества Проведение работ по системе «5С»	СТП 11		
		Действует с 05.05.2023 г. внутренний V.1 Стр. 16 из 18		

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

ФОРМА ЧЕК – ЛИСТА АУДИТА ПО «5С»

Чек - лист аудита по "5С"							
Объект проверки (что проверяется):		Шкала баллов					
Дата: Смена:		оценка 4 - несоответствий нет (шаг выполнен полностью)					
Проверяющий:	/	оценка 3 – хорошо					
Проверяющий:	/	оценка 2 - посредственно					
Проверяющий:	/	оценка 1 – только в начале работ					
Проверяемый:	/	оценка 0 - ничего не сделано					
Категория	Критерии оценки	Оценка					
Сортируй	Произведите сортировку предметов на рабочих местах, организуйте места хранения						
1.1.							
...							
1.5.							
ОЦЕНКА:							
Систематизируй	Обеспечьте организацию рабочего места и идентификацию, установите ограничения						
2.1.							
...							
2.5.							
ОЦЕНКА:							
Содержи в чистоте	Произведите уборку рабочих мест и производственных помещений, установите график дальнейших мероприятий по поддержанию чистоты						
3.1.							
...							
3.5.							
ОЦЕНКА:							
Стандартизируй	Используйте документы для соблюдения первых 3-х С						
4.1.							
...							
4.5.							
ОЦЕНКА:							
Совершенствуй	Поддерживайте и улучшайте порядок на рабочих местах и культуру производства						
5.1.							
...							
5.5.							
ОЦЕНКА:							
ЦЕЛЬ:							
Корректирующие действия							
п/п	Дата	Несоответствие	Корректирующие действия	Срок	Ответственный	Дата проверки	Статус

Рисунок Д.16 – Процедура проведения 5С

Продолжение приложения Д

	Система менеджмента качества Проведение работ по системе «5С»	СП 11 Действует с 05.05.2023 г.		
		внутренний	V.1	Стр. 17 из 18

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

ГРАФИК «ЦЕЛИ ПО «5С» И ФАКТИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ»



Рисунок Д.17 – Процедура проведения 5С