

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)

Департамент бакалавриата (экономических и управленческих программ)

(наименование)

38.03.02 Менеджмент

(код и наименование направления подготовки, специальности)

«Логистика и управление цепями поставок»

(направленность (профиль)/специализация)

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)**

на тему Разработка мероприятий по совершенствованию управления материальным потоком
предприятия (на примере предприятия ООО «СТРОНГ»)

Студент

Х.Н. Халилов

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

Д.э.н., профессор, Д.Л. Савенков

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

Тольятти 2020

Аннотация

Бакалаврскую работу выполнил: Халилов Халик Намик-Оглы.

Тема работы: «Разработка мероприятий по совершенствованию управления материальным потоком предприятия (на примере предприятия ООО «СТРОНГ»)».

Научный руководитель: Д.Л. Савенков.

Цель работы разработка мероприятий направленных на совершенствование управления материальным потоком предприятия.

Для реализации поставленной цели необходимо решить ряд задач:

- 1) Рассмотреть теоретические основы управления материальным потоком.
- 2) Проанализировать управления материальным потоком на предприятия ООО «СТРОНГ».
- 3) Разработать мероприятия по совершенствованию управления материальными потоком предприятия ООО «СТРОНГ».

Объектом исследования бакалаврской работы является ООО «СТРОНГ», производящая пластмассовые изделия.

Предметом исследования является процесс управления материальным потоком предприятия.

Первая глава включает в себя раскрытие сущности и значения материального потока, описаны данные необходимые для управления материальными потоками, также раскрыта сущность системы управления материальными потоками.

Во второй главе была проведена оценка организационно-экономической характеристики предприятия, проведен анализ управления материальным потоком предприятия ООО «СТРОНГ».

В третьей главе были предложены мероприятия по устранению выявленных недостатков в ходе проведенного анализа. Также проведен расчет экономической эффективности после внедрения мероприятий.

Abstract

Bachelor's work completed: Khalilov Halik Namik-Ogly.

R&D: “Development of measures to improve the management of the enterprise’s material flow (using the example of the company STRONG LLC)”.

Scientific adviser: D.L. Savenkov.

The purpose of the work is the development of measures aimed at improving the management of the material flow of the enterprise.

To achieve this goal it is necessary to solve a number of tasks:

- 1) Consider the theoretical foundations of material flow management.
- 2) To analyze the management of material flow at the enterprises of LLC STRONG.
- 3) To develop measures to improve the management of material flow of the company LLC STRONG.

The object of study of bachelor's work is STRONG LLC, which produces plastic products.

The subject of the study is the process of managing the material flow of the enterprise.

The first chapter includes the disclosure of the nature and meaning of material flow, the data necessary to control material flows are described, and the essence of the material flow control system is also disclosed.

In the second chapter, an assessment of the organizational and economic characteristics of the enterprise was carried out, an analysis of the material flow management of the company STRONG LLC was carried out.

In the third chapter, measures were proposed to eliminate the identified shortcomings in the course of the analysis. Also, the calculation of economic efficiency after the implementation of measures.

Содержание

Введение.....	5
1 Теоретические основы управления материальным потоком предприятия....	7
1.1 Понятие и сущность управления материальным потоком	7
1.2 Управление материальным потоком на предприятии.....	13
2 Анализ управления материальным потоком на предприятии ООО «СТРОНГ».....	18
2.1 Организационно-экономическая характеристика предприятия.....	18
2.2 Анализ управления материальным потоком на предприятии.....	22
3 Разработка мероприятий по совершенствованию управления материальным потоком предприятия ООО «СТРОНГ»	29
3.1 Мероприятия направленные на совершенствование управления материальным потоком	29
3.2 Расчет экономической эффективности разработанных мероприятий	33
Заключение	39
Список используемой литературы	41
Приложение А Организационная структура управления ООО «СТРОНГ»...	43
Приложение Б Форма экономического календаря ООО «СТРОНГ»	44
Приложение В Выдержки из программы «1С: Документооборот».....	46
Приложение Г Форма регламентного справочника	47
Приложение Д Порядок проведения 5S.....	49

Введение

Логистические принципы, такие как гибкость, синхронизованность, оптимизация, интеграция потоковых процессов и т.д. используются для организации и управления материальными потоками. В связи с этим, логистика на сегодняшний день приобрела определенную сферу деятельности, с помощью которой осуществляется организация и передвижение запасов, товаров внутри организации и за ее пределами, т.е. продвижение от производителя к потребителю. Для того, чтобы предприятие работало бесперебойно должна быть наложена система управления материальными потоками предприятия. В независимости от вида деятельности предприятие должно контролировать свои оборотные средства и эффективно их использовать.

Актуальность темы обусловлено тем, что на сегодняшний день, любое предприятие ставит перед собой цель быть конкурентоспособным и поддерживать свою конкурентоспособность. Именно управление материальными потоками позволит предприятию, во-первых, уменьшить издержки, во-вторых, рационально организовывать процесс закупки, производства и сбыта. Следует отметить, что именно совершенствование управления материальными потоками является для предприятия ключевым фактором, что влияет на процесс управления предприятием в целом. Эффективное управление материальными потоками предприятия позволит повысить ее конкурентоспособность и эффективность в целом.

Выше сказанное обуславливает актуальность исследования, а также является основой для определения цели и задачи бакалаврской работы.

Цель работы разработка мероприятий направленных на совершенствование управления материальным потоком предприятия.

Для реализации поставленной цели необходимо решить ряд задач:

1) Рассмотреть теоретические основы управления материальным потоком.

2) Проанализировать управления материальным потоком на предприятия ООО «СТРОНГ».

3) Разработать мероприятия по совершенствованию управления материальными потоком предприятия ООО «СТРОНГ».

Объектом исследования бакалаврской работы является ООО «СТРОНГ» основной вид деятельности, которого составляет производство пластмассовых изделий, как для автомобильной промышленности, так и для индустриальной.

Предметом исследования является процесс управления материальным потоком предприятия.

При проведении исследования в процессе написания работы были использованы следующие методы: факторный анализ, прогнозирование, статическая обработка результатов, сравнение, синтез.

Структура работы состоит из введения, трех глав, заключения и списка литературы. Во введении раскрыта актуальность темы бакалаврской работы и ее основные положения. Первая глава включает в себя раскрытие сущности и значения материального потока, описаны данные необходимые для управления материальными потоками, также раскрыта сущность системы управления материальными потоками.

Во второй главе была проведена оценка организационно-экономической характеристики предприятия, проведен анализ управления материальным потоком предприятия ООО «СТРОНГ».

Третья глава включает в себя разработка мероприятий по совершенствованию процесса управления материальным потоком рассматриваемого предприятия, а также в целях подтверждения разработанных мероприятий приведен расчет экономической эффективности.

В заключении подведены итоги и описаны результаты проведенного исследования.

Список использованной литературы состоит из 20 наименований, включающих стандарты, учебники, научные статьи и публикации, электронные ресурсы интернета, в том числе 4 иностранных.

1 Теоретические основы управления материальным потоком предприятия

1.1 Понятие и сущность управления материальным потоком

Такие критерии как потоки и запасы являются основными понятиями в логистической системе. Основным объектом изучения в логистике является поток, а именно материальный, но и иные виды потоков (информационные, финансовые, трудовые, сервисные и т.д.) являются важными и нужными при проведении анализа потоков в логистике. В связи с этим необходимо в первую очередь разобраться с понятием поток, а следом и с понятием материальный поток, как один разновидностей [9].

Любая логистическая система включает в себя потоки. Например, транспортировка груза, отгрузка продукции, перемещение людей и т.д. являются примерами потоков. Исходя из этого, под потоком будем понимать, как некую совокупность объектов, существующих на определенном интервале времени, рассматриваемый как процесс и оцениваемый на данный момент.

Логистический же поток – это совокупность объединенных по определённому признаку объектов, перемешивающиеся в пространстве и во времени и преобразующиеся путем воздействия. К основным параметрам потоков относят следующие параметры:

- характеристики движения (время, длина пути, скорость и т.д.);
- сколько объектов потока проходят через пункты за определенный промежуток времени;
- пункты перевозок (начальный промежуточный, конечный) [10, 17].

Выделяют разные виды потоков в соответствии с видами объекта. На рисунке 1 представлены базовые виды потоков в соответствии с входящим в него составом. В логистике выделяют метельный поток как наиболее значимый, более подробно охарактеризуем данный вид потока. На рисунке 1 представлены основные параметры данного потока.



Рисунок 1 – Классификация потоков в логистике

При транспортировке груза, складирования готовой продукции или изделия, и иные виды операций, которые осуществляются с продукцией готовой или изделием, также начиная от начала движения сырья до передачи готовой продукции потребителю образуют материальный поток. Существует множество определений материального потока, приведем несколько из них [1].

Галяутдинов Р.Р. отмечает «материальный поток (material flow) – это сырье, заготовки, комплектующие, НЗП, готовая продукция, рассматриваемые в процессе применения к ним логистических операций (приемка, перегрузка, затаривание и пр.) в течение конкретного периода времени». Исходя, из данного определения следует, что при рассмотрении материального потока в качестве перемещающего объекта выступают вещественные предметы, такие как сырье, запасы, заготовки и т.д [1].

Если обобщить все определения, которые представлены, то следует, что материальный поток – «это совокупность связанных операций обеспечивающих целесообразное движение и необходимое преобразование материальных и других ценностей от источника их появления до пункта потребления». Также «материальный поток - конкретная совокупность материальных ценностей, находящаяся в процессе целесообразного перемещения от источника возникновения до потребителя (получателя) в результате приложения к ней соответствующего комплекса логистических воздействий и являющаяся объектом логистического управления» [11].

При проведении анализа и изучении материальных потоков предприятие улучшает свое положение, путем оптимизации технологических процессов, процессов производства, улучшает работу производственных, складских помещений, улучшение работы документооборота и т.д.

Материально-вещественные предметы меняют свой статус. Изменение статуса зачастую связано с продвижением товара. Например, на этапе обеспечения производственных процессов материальными ресурсами в качестве потока выступают – сырье, комплектующие и т.д. Этап производства, потоком будет являться полуфабрикаты, и последний этап сбыт – готовая продукция [12].

Переданные на хранение вещественные предметы приобретают статус материальные запасы, так как они находятся в неподвижном состоянии.

Зачастую материальные потоки могут проходить как внутри одной организации, так и за ее пределами, т.е. между двумя и более предприятиями.

Для качественного управления материальными потоками необходимо знать и учитывать его характеристики, размеры. На рисунке 1 представлены параметры материального потока, которые важны при проведении анализа материального потока.

Более подробно рассмотрим классификацию материального потока, который представлен на рисунке 2.

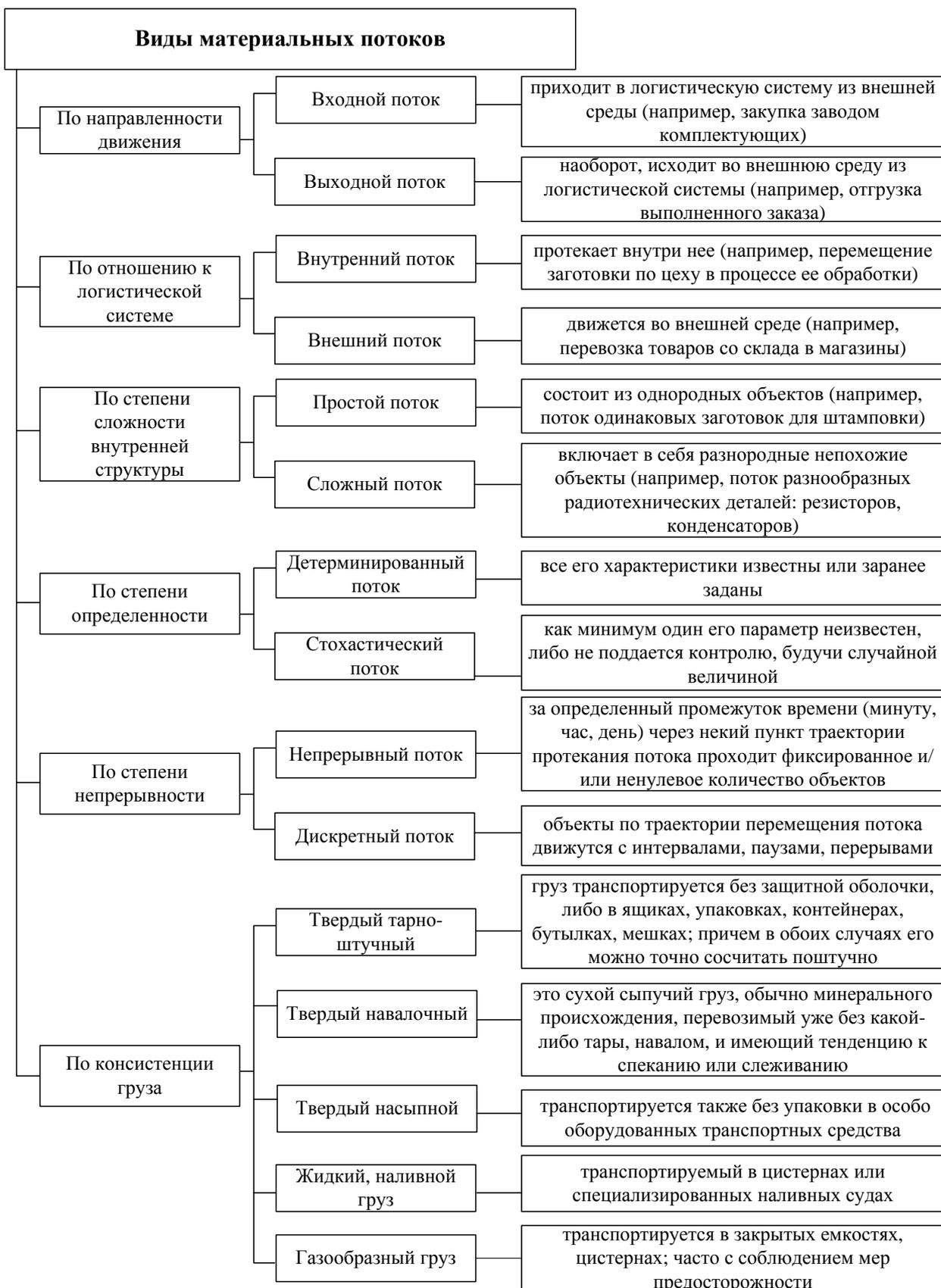


Рисунок 2 – Классификация материальных потоков

Данная классификация не является исчерпывающей, существуют и другие виды материальных потоков, которые на рисунке 2 не представлены. Например, объему груза, отраслевой принадлежности и т.д. [15, 18]

Немаловажными являются функции материальных потоков, которые раскрывают сущность управления. Рассмотрим некоторые из них. Функция планирования и прогнозирования. Под планированием понимается разработка программы действий по реализации целей. Следует отметить, что при планировании составляются планы и графики поставок ресурсов, разрабатываются схемы движения материальных потоков, необходимость в обеспечении транспортными средствами. Прогнозирование же осуществляется путем планирования и определения основных целей. Следующая функция распределение и снабжение. Данная функция позволяет обеспечить слаженную работу структурных подразделений, а также координировать работу процессов и поддерживать непрерывность процессов производства продукции. Данная функция позволяет: организовать процесс закупок, доставить продукцию, складировать ее, контролировать качество, распределять по местам потребления. Еще одна функция – хранение и контроль. Данная функция позволяет: формировать запасы, организовать хранение материальных ресурсов. Контролировать ход действий процессов, регулировать наличие необходимых материалов для производства продукции.

Таким образом, следует отметить, что путем организации материальных потоков обеспечивается товародвижение от поступления сырья на производство до потребителя готовой продукции.

Минимизация затрат по реализации производства продукции осуществляется путем объединения отдельных звеньев и стадий товародвижения.

В литературе выделяют три формы движения материальных потоков. На рисунке 3 представлены данные формы. Необходимо отметить достоинства и недостатки выделенных стадий [14].

Накопительная стадия, к числу достоинств относят: возможность накопления большого количества материалов, что позволит выполнить срочные заявки при необходимости. Недостатки данной стадии: сложно осуществить управление за движением материальных потоков и контролировать большое количество запасов [13].

К достоинствам транспортно-накопительной стадии относят возможность сокращения времени производственного процесса путем устранения «перерывов между составляющими цикла производства» [19].

Что касается недостатков, применение данной формы сокращает область применения, т.е. нужны большие вложения для реализации данной.



Рисунок 3 – Формы движения материальных потоков

Таким образом, нами рассмотрены основные понятия и сущность материального потока, его виды, функции, формы движения. Дана краткая характеристика каждого вида материального потока, раскрыты сущности функций.

1.2 Управление материальным потоком на предприятии

«Управление материальным потоком на промышленном предприятии представляет собой процесс целенаправленного воздействия на производственные подразделения, запятые продвижением материальных и информационных потоков из пункта производства в пункт потребления продукции».

На рисунке 4 представлены данные необходимые для управления материальными потоками (далее МП).



Рисунок 4 – Данные для управления МП

«На основе информации поступающей с рынка сбыта и снабжения разрабатывается план производства. На основе данного плана организуется работа по реализации заказов. А вот на основе проверки разрабатываются мероприятия по устранению сбоев графика выполнения заказов. Из этого

следует, что в системе управления материальными потоками организуется непрерывная циркуляция информации и формируется замкнутый круг управления» [11]. На рисунке 5 представлено, как осуществляется управление материальными потоками.

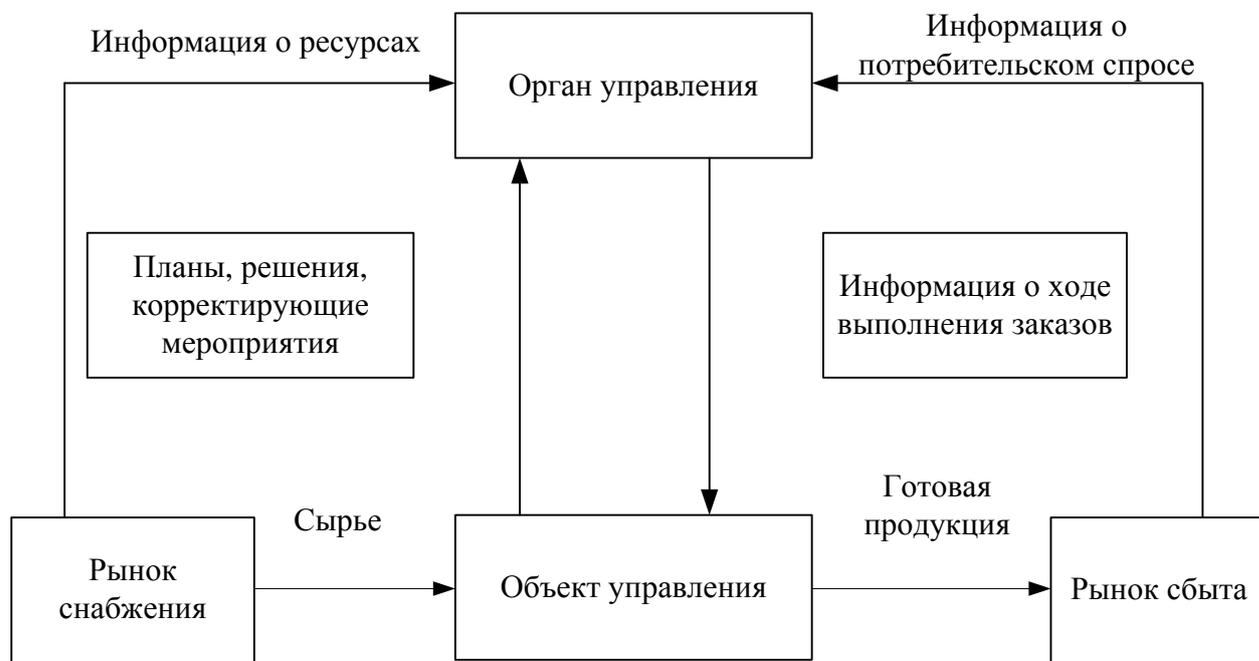


Рисунок 5 – Управление материальными потоками

Таким образом, «под системой управления материальными потоками понимается организационный механизм формирования планирования и регулирования материальных потоков в рамках внутрипроизводственной логистической системы». Цель такой системы – оптимизация материальных потоков.

Выделяют два способа управления материальными потоками: выталкивающая и вытягивающая система. Суть данных систем в том, чтобы определить, куда и когда должен двигаться материальный поток в процессе производства продукции. Кратко рассмотрим данные виды систем управления материальными потоками [20].

«Выталкивающая система базируется на прогнозе. Т.е. определяется количество деталей, материалов, размер запасов. Данный прогноз позволяет

управлять всем процессом производства путем своевременного обеспечения производства необходимым количеством материального запаса. При такой системе организация производственного процесса сводится к тому, что предметы труда передаются с одного участка на другой без запроса и вне зависимости от его готовности к обработке или в потребности в этих деталях. В данном случае материальный поток «выталкивается» на следующий процесс. На рисунке 6 представлена выталкивающая система управления» [5, 11].



Рисунок 6 – Выталкивающая система управления материальным потоком

Данный вид управления позволяет максимально задействовать всех участников производственного процесса, в том числе и оборудование. Но при этом следует постоянно мониторить спрос. Так как в случае его изменения в сторону снижения излишний запас может привести к негативным последствиям.

Другой способ управления материальными потоками это система вытягивающая. Данная система управления по сравнению с выталкивающей, предполагает минимум запасов на каждом этапе процесса производства. Т.е. при такой системе последующий делает заказ необходимых материалов. Нет конкретных и планов работ в соответствии с заказом [3, 16].

На рисунке 7 представлена вытягивающая система управления материальным потоком.

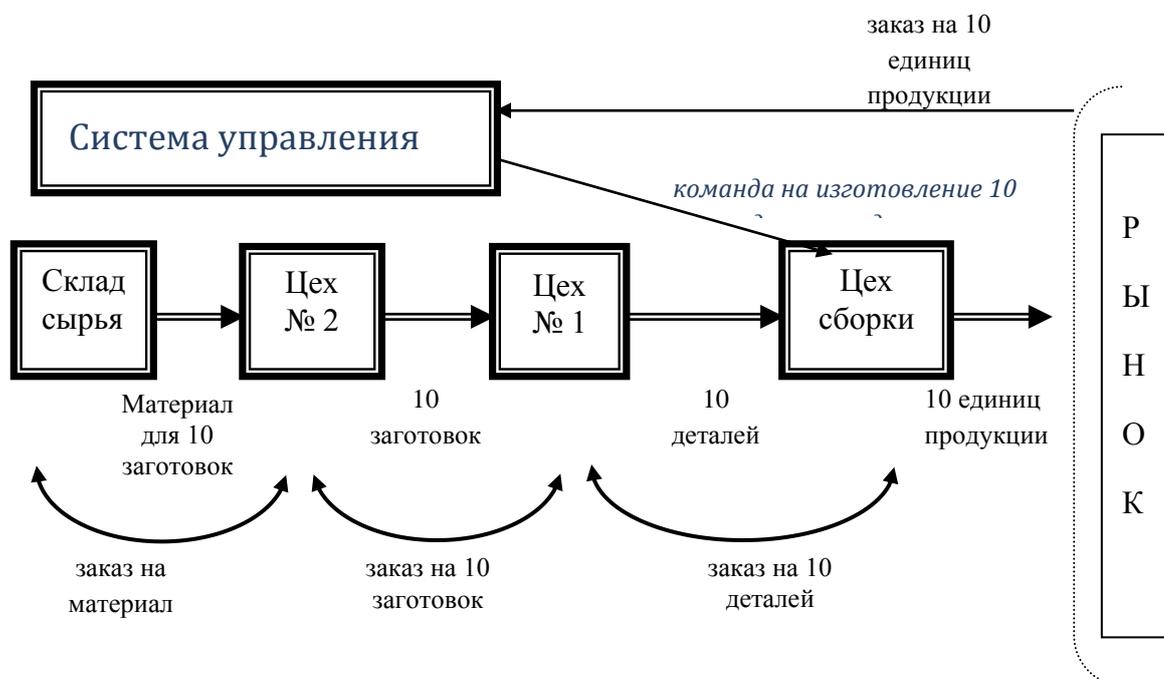


Рисунок 7 – Выталкивающая система управления материальным потоком

Таким образом, при данной системе управления разрабатываются, лишь те детали, которые нужны и когда возникает заказ на них.

Также в теории и практике выделяют несколько технологий управления материальными потоками. «Основные технологии управления материальными потоками: MRP – планирование потребности в материалах; DRP – планирование распределения ресурсов; ЛТ – управление материальными и информационными потоками по принципу «точно вовремя» ; KANBAN – информационное обеспечение оперативного управления материальными потоками по принципу «точно вовремя»; OPT – оптимизированная технология производства» [6].

На рисунке 8 дана краткая характеристика данных технологий [14].



Рисунок 8 – Характеристика основных систем управления материальными потоками

2 Анализ управления материальным потоком на предприятии ООО «СТРОНГ»

2.1 Организационно-экономическая характеристика предприятия

ООО «СТРОНГ» – организация, разрабатывающая и производящая автокомпоненты для технологических процессов из пластиковых материалов методом формования и литья для заводов OEM. Анализируемая организация является поставщиком второго уровня и поставляет на ОАО «АВТОВАЗ» и Ижевский автомобильный завод технологической заглушки более 100 номенклатур. Организация производит качественную продукцию уже на протяжении более 10 лет.

ООО «СТРОНГ» зарегистрирован инспекцией Федеральной налоговой службы по Красноглинскому району г. Самары. Численность организации на конец декабря 2019 г. составляет 22 человека. Географически анализируемая организация располагается по адресу: Россия, Самарская область, г.о. Тольятти, ул. Окраинная, 20. ООО «СТРОНГ» - предлагает производство изделий из пластмасс, как для автомобильной промышленности, так и для индустриальной. Численность сотрудников на 01.01.2020 г. составляло 259 человек. Организационная структура управления предприятия представлена в Приложении А. Данная структура имеет линейно – функциональную организационную структуру. У такой организационной структуры можно выделить ряд достоинств и недостатков. Например, к достоинствам можно отнести то, что у данной структуры наблюдается повышенная ответственность, руководитель вовлечен во все процессы. Но при всех данных положительных характеристик у структуры имеются и недостатки: тяжело согласовывать документацию, нет возможности решать задачи оперативно. Основная нагрузка за увеличение прибыльности, рентабельности организации возлагается на руководителей [5]. В таблице 1 представлены основные показатели оценки деятельности предприятия за 2017, 2018 и 2019 года.

Таблица 1 – Динамика основных экономических показателей деятельности ООО «СТРОНГ» за 2017–2019 г

Показатель	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Абсолютное отклонение		Темп роста, %	
				2018 г. от 2017 г.	2019 г. от 2018г.	2018г./ 2017г.	2019г./ 2018г.
1	2	3	4	5	6	7	8
Выручка от продаж, руб.	41 700 000,00	46 257 000,00	59 670 410,00	4 557 000,00	13 413 410,00	110,93	129,00
Себестоимость продаж, руб.	14 322 000,00	17 329 620,00	17 802 246,00	3 007 620,00	472 626,00	121,00	102,73
Валовая прибыль, руб.	27 378 000,00	28 927 380,00	41 868 164,00	1 549 380,00	12 940 784,00	105,66	144,74
Управленческие расходы, руб.	3 840 000,00	4 860 000,00	6 048 000,00	1 020 000,00	1 188 000,00	126,56	124,44
Коммерческие расходы, руб.	1 152 000,00	1 458 000,00	1 814 400,00	306 000,00	356 400,00	126,56	124,44
Прибыль от продаж, руб.	22 386 000,00	22 609 380,00	34 005 764,00	223 380,00	11 396 384,00	101,00	150,41
Чистая прибыль, руб.	17 908 799,84	18 087 504,00	27 204 611,20	178 704,16	9 117 107,20	101,00	150,41
Среднегодовая стоимость основных средств средства, руб.	1 800 000,00	1 890 000,00	2 030 000,00	90 000,00	140 000,00	105,00	107,41
Среднегодовая стоимость оборотных активов активы, руб.	720 000,00	756 000,00	812 000,00	36 000,00	56 000,00	105,00	107,41
Численность ППП, чел.	288	267	259	-21,00	-8,00	92,71	97,00
Фонд оплаты труда ППП ³ , руб.	7080000	8600000	8240000	1 520 000,00	-360 000,00	121,47	95,81
Производительность труда. руб./чел.	144791,6667	173247,191	230387,6834	28 455,52	57 140,49	119,65	132,98
Среднегодовая заработная плата, руб.	24583,33	32209,74	31814,67	7 626,40	-395,07	131,02	98,77
Фондоотдача, руб.	23,17	24,47	29,39	1,31	4,92	105,65	120,10
Оборачиваемость активов, раз	57,92	61,19	73,49	3,27	12,30	105,65	120,10
Рентабельность продаж, %	53,68	48,88	56,99	-4,81	8,11	91,05	116,60
Рентабельность производства, %	18,32%	17,20%	22,68	-0,01	22,51	93,89	131,86
Затраты на 1 рубль реализации, коп.	46,32	51,12	43,01	4,80	-8,11	110,36	84,14

Исходя из таблицы 1, наблюдается повышение выручки. В 2019 году выручка от реализации товаров, продукции, работ и услуг составила 59670410 руб., что на 13413410 руб. больше предыдущего года. На рисунке 10 представлена динамика выручки от продаж.

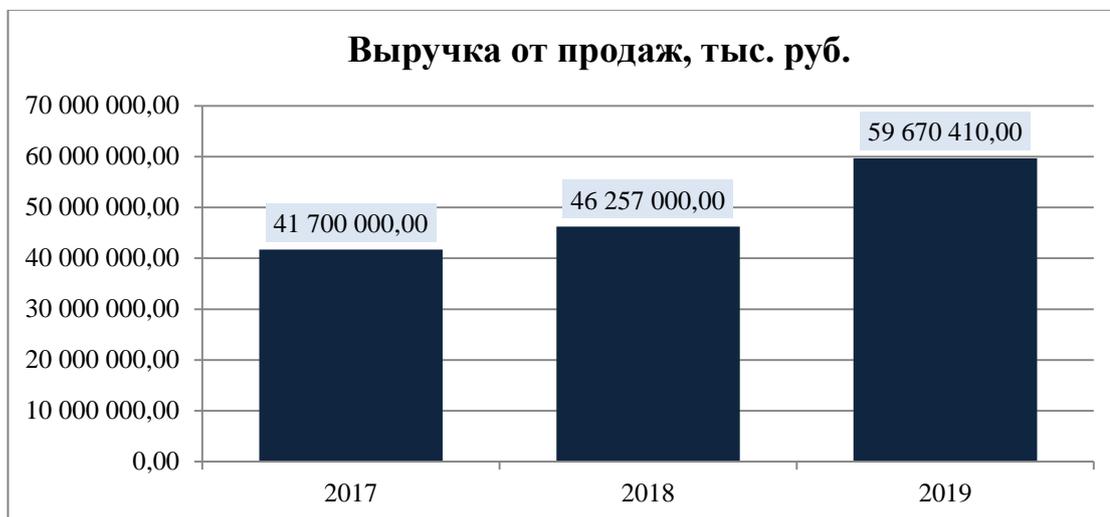


Рисунок 10 – Динамика выручки от продаж ООО «СТРОНГ» за 2017–2019 гг.

В 2019 году по сравнению с 2016 годом себестоимость проданных товаров и услуг увеличилось на 3 480 245 рублей (24,3%) и составила 17802246 рублей (рисунок 10). Это связано с расширением и оборудованием складских помещений, закупки собственного транспорта для отгрузки продукции потребителю.



Рисунок 10 – Динамика себестоимости продаж ООО «СТРОНГ» за 2017–2019 гг.

Повышение себестоимости в ООО «СТРОНГ» произошло в связи с понижением производительности труда.

Прибыль от продаж за 2019 год сложилась в размере -5 820 164 руб. . руб. Чистая прибыль ООО «СТРОНГ» за 2019 г. составила -4 005 764 руб., что на 1396384 руб. больше значения чистой прибыли за 2018 года. На рисунке 11 представлена динамика прибыли от продаж [8].

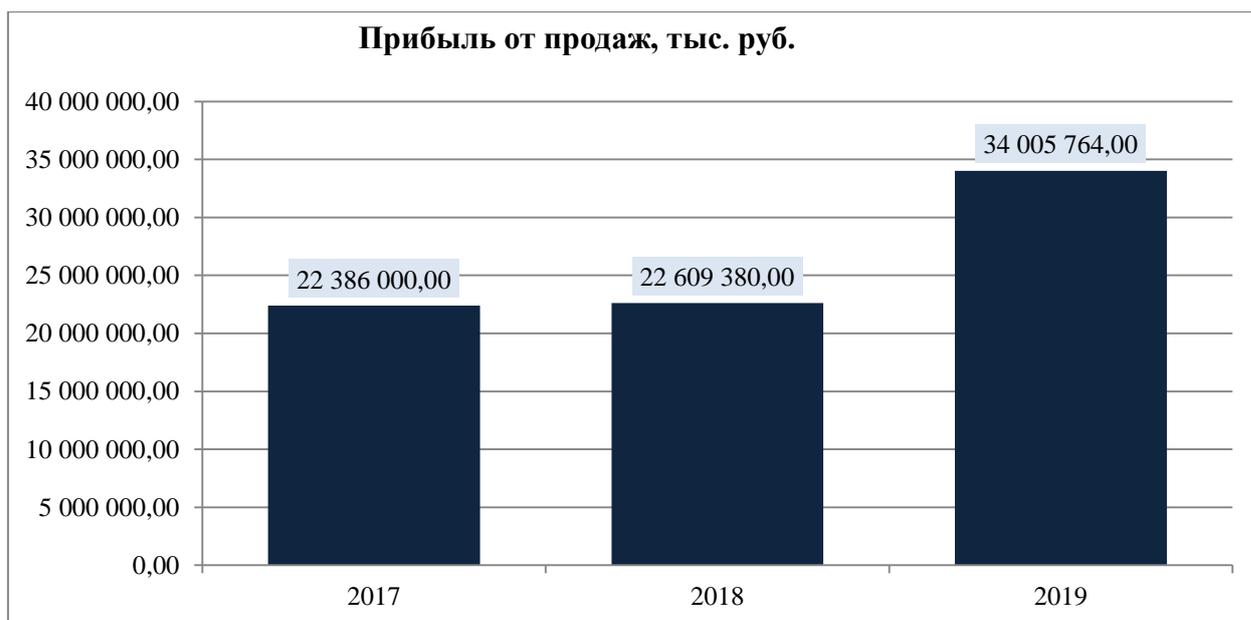


Рисунок 11 – Динамика прибыли от продаж ООО «СТРОНГ» за 2017–2019 гг.

Валовая прибыль анализируемой организации растет, темп прироста за 2018 год по сравнению к 2017 г. составляет 1,33%, это связано с увеличением объемов реализации продукции, что так же способствует повышению товарооборота [7].

Управленческие расходы ООО «СТРОНГ» ежегодно растут. Так в 2018 г. они возросли на 24% по сравнению с предыдущим периодом, это связано в первую очередь с оснащением административного здания новой офисной техники [2].

Фонд оплаты труда в 2018 г. снизился по сравнению с 2017 г. на 3% в связи с уменьшением штата компании. Однако при этом увеличилась производительность труда в 2018 г. по сравнению с 2017 г. на 34%, что

является результатом закупки высокоэффективной техники (моноблоки), внедрения новой системы мотивации персонала.

Рентабельность продаж ООО «СТРОНГ» в анализируемом периоде увеличилась на 0,96 %.

Увеличение показателей рентабельности продаж возможно в случае, когда выручка растет быстрее, чем затраты. Причинами данной ситуации могут быть:— увеличение объема продаж — изменение в ассортименте продукции [7].

При росте количества проданной продукции выручка растет несколько быстрее, чем возможные затраты в результате производственного процесса.

Рентабельность производства ООО «СТРОНГ» в том же анализируемом периоде увеличилась это свидетельствует о том, что предприятие эффективно использует основные и оборотные средства [6].

2.2 Анализ управления материальным потоком на предприятии

Для проведения анализа движения материальных потоков на предприятии необходимо схематично представить, каким образом осуществляется данное движение. На рисунке 12 представлено движение материального потока на предприятии ООО «СТРОНГ»

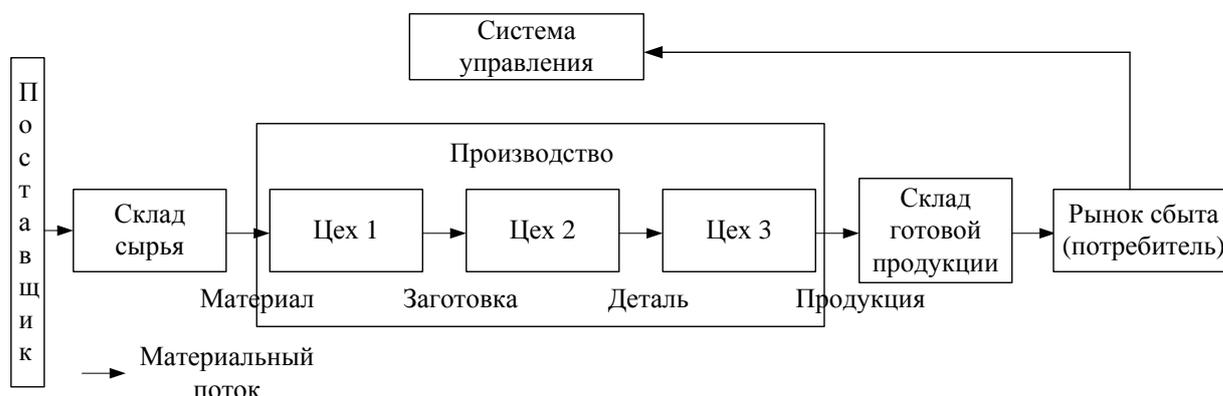


Рисунок 12 – Движение материального потока на предприятии ООО «СТРОНГ»

Рассмотрим более подробно этапы, движения материального потока, на примере производства пластмассовых труб. Этапы движения и ответственные за каждый блок представлены в таблице 2. Также проанализируем время выполнения каждого этапа.

Таблица 2 – Этапы движения материального потока

№ п/п	Этапы движения	Ответственный за этап	Планируемое время (ч.)	Фактическое время (ч.)	Отклонения от нормы (ч.)
1	Доставка и приемка сырья	Заместитель директора по логистике и закупкам	110	120	+10
2	Входной контроль	Инспектор контроля	5	7	+2
3	Хранение материалов на складе	Начальник склада Старший кладовщик	20	40	+20
4	Заготовительная операция	Технолог, рабочий	4	5	+1
5	Заправка заготовки в форму	Технолог, рабочий	6	6	0
6	Формовка в формоносители	Технолог, рабочий	8	12	+4
7	Контроль изготовления детали	Инспектор контроля	5	7	+2
8	Запрессовка детали	Технолог, рабочий	7	8	+1
9	Передача и хранение продукции на склад готовой продукции	Начальник склада Старший кладовщик	75	100	+25
10	Контроль упаковки	Инспектор контроля	6	8	+2
11	Передача потребителю	Менеджер по продажам	8	10	+2

Анализируя данную таблицу необходимо отметить, что на всех этапах наблюдается отклонение от нормы, кроме этапа «Заправка заготовки в форму». В сумме отклонения дают почти 37% от 100%. Это отклонение свидетельствует о том, что в системе управления материальным потоком существуют несоответствия, что и приводят к таким отклонениям.

Из таблицы 2 следует, что самое большое отклонение у этапов «Хранение материалов на складе» и «Передача и хранение продукции на склад готовой продукции». Для того, чтобы наглядно представить причинно-следственную связь, выявленных отклонений фактического времени выполнения этапа от планируемого воспользуемся диаграммой Исикавы, которая позволит выявить фактические проблемы в движении материального потока. На рисунке 13 представлена диаграмма Исикавы [4].

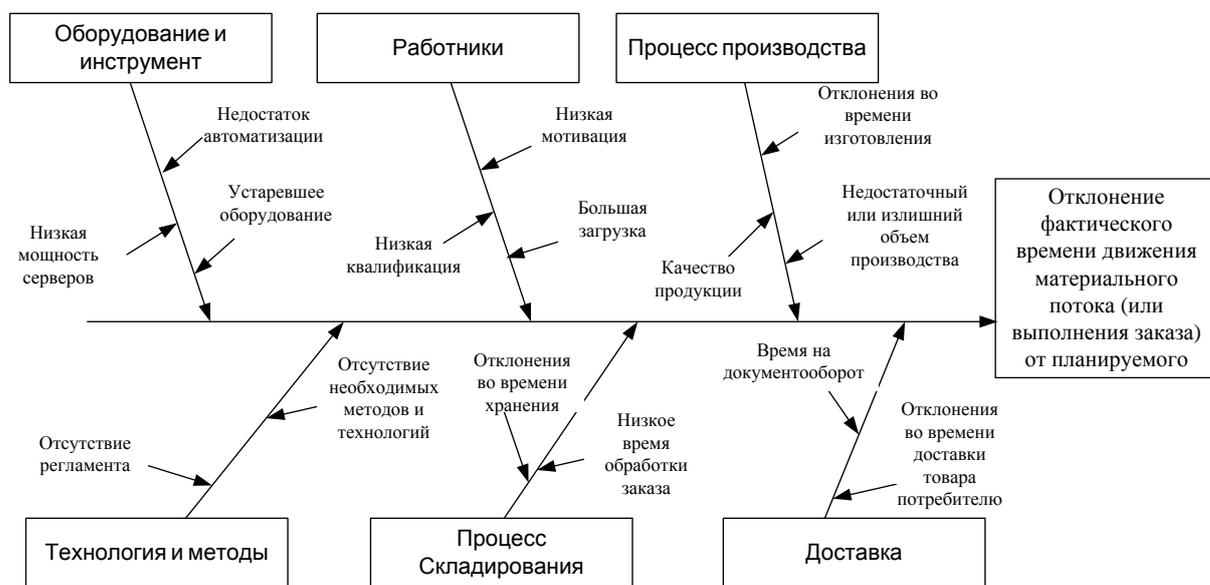


Рисунок 13 – Диаграмма Исикавы отклонения фактического времени движения материального потока (или выполнения заказа) от планируемого

Именно данные причины влияют на отклонения во времени движения материальных потоков и в целом на выполнение заказа, которые представлены в таблице 2. Для того, чтобы определить, какие именно причины являются ключевыми необходимо рассчитать ПЧР. Данный показатель позволяет выявить, какие отклонения являются ключевыми, т.е., что несет большую угрозу для предприятия и для потребителя. Рассчитывается ПЧР по формуле 1 [5].

$$\text{ПЧР} = S * O * D, \quad (1)$$

где S – значимость, позволяет определить насколько последствия данного процесса повлияют на производство и в целом на предприятие;

O – вероятность, частота выявления данного отклонения;

D – обнаружение, можно ли своевременно выявить отклонение.

В таблице 3 представлена оценка для каждого вида отклонения и приведен расчет ПЧР.

Таблица 3 – Оценка ПЧР, выявленных причин, влияющих на время движения материального потока (или выполнения заказа)

Причины	Баллы			ПЧР
	S	O	D	
Недостаточная автоматизация	7	6	1	42
Низкая мощность серверов	6	4	1	24
Устаревшее оборудование	8	5	1	40
Низкая квалификация работников	5	4	1	20
Низкая мотивация работников	4	4	2	32
Большая загрузка работников	6	6	1	36
Низкое качество продукции	5	2	1	10
Недостаточный или излишний объем производства	8	7	1	56
Отклонения во времени изготовления	7	6	1	42
Отсутствие регламента	4	4	1	16
Отсутствие необходимых методов и технологий	4	4	1	16
Отклонения во времени хранения	9	6	1	54
Низкое время обработки заказа	6	5	1	30
Излишний объем запаса	9	8	1	72
Время на документооборот	9	7	1	63
Отклонения во времени доставки товара потребителю	9	8	1	72

На основании данных представленных в таблице 3 построим диаграмму Парето (рисунок 14). Для построения диаграммы выделим основные причины, влияющие на время движения материальных потоков и в целом на выполнение заказа. К таким причинам отнесем:

- недостаточная автоматизация;
- недостаточный или излишний объем производства;
- отклонения во времени изготовления;
- отклонения во времени хранения;
- излишний объем запаса;

– время на документооборот (Излишняя трата времени на документооборот);

– отклонения во времени доставки товара потребителю.

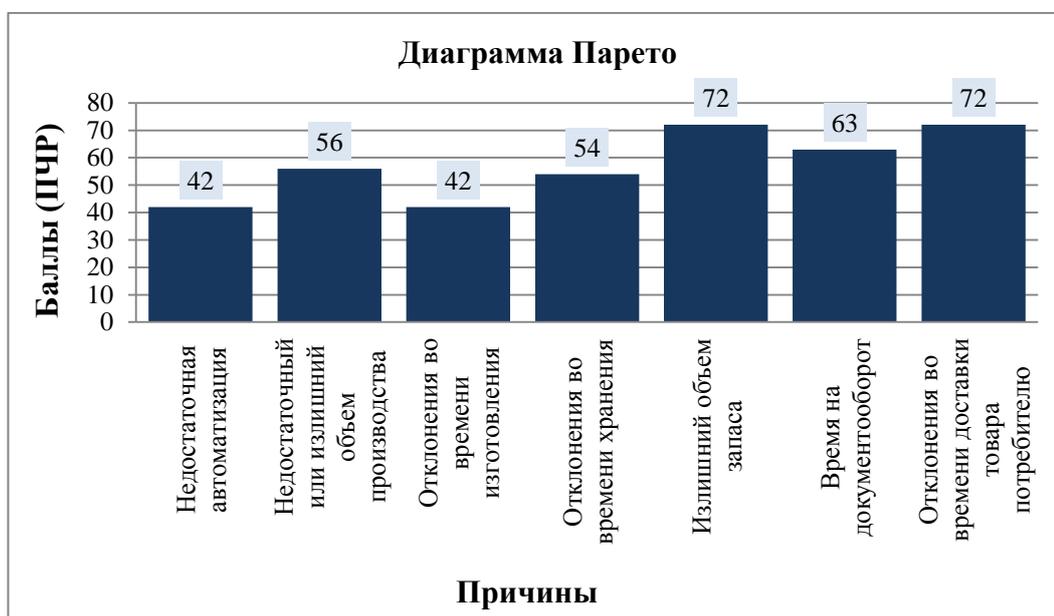


Рисунок 14 – Диаграмма Парето

Таким образом, наибольшее ПЧР у причин: «излишний объем запаса», «отклонения во времени хранения», «время на документооборот» и «отклонения во времени доставки товара потребителю». При разработке мероприятий необходимо непосредственно улучшить данные «узкие» места.

Для оценки состояния управления материальным потоком на предприятии воспользуемся также методом ABC – анализа запасов предприятия [4]. Определим весь ассортимент производимого товара и объем запасов за месяц и отсортируем все по убыванию. Далее определяем вклад каждого запаса. Затем рассчитаем совокупный процент и присвоим каждому объему запаса критерии ABC. От 0 до 80% - категория А, от 80% до 95% категория В, от 95% до 100% категория С. Расчеты представлены в таблице 4. В таблице представлен не весь ассортимент производства, а лишь основная ее часть.

Таблица 4 – Результаты ABC – анализа

Товарные запасы (наименование)	Количество продаж за 2019 год (шт.)	Цена, руб.	Доход от продажи товарного запаса в рублях	Доля продаж в количественном выражении, %	Накопительный вклад, %	Группа	Доля продаж в денежном выражении, %.	Накопительный вклад, %
Топливные баки	25000	600	15000000	46,74	46,74	А	80,16	80,16
Стержни	10000	75	750000	18,69	65,43		4,01	84,17
Пластины	7500	110	825000	14,02	79,45		4,41	88,58
Кольца	4000	80	320000	7,48	86,93	В	1,71	90,29
Радиаторные решетки	3300	360	1188000	6,17	93,10		6,35	96,64
Профиль	3000	158	474000	5,61	98,71	С	2,53	99,17
Детали дверных замков	155	145	22475	0,29	99,00		0,12	99,29
Вентиляционный трубопровод	120	295	35400	0,22	99,22		0,19	99,48
Защитные трубы	68	136	9248	0,13	99,35		0,05	99,53
Катушка	60	220	13200	0,11	99,46		0,07	99,60
Втулка	55	140	7700	0,11	99,57		0,04	99,65
Уплотнительные прокладки	45	196	8820	0,08	99,65		0,05	99,70
Сепараторы	40	320	12800	0,07	99,72		0,07	99,77
Педали акселератора	32	362	11584	0,05	99,77		0,06	99,83
Защитный колпак фонаря	14	300	4200	0,03	99,80		0,02	99,85
Шланги для омывателя	17	275	4675	0,03	99,83		0,02	99,87
Накладные направляющие	15	300	4500	0,03	99,86		0,02	99,89
Крышка ступицы колеса	14	354	4956	0,03	99,89		0,02	99,91
Коллекторы электромашин	14	280	3920	0,03	99,92		0,02	99,94
Лопатки компрессоров	10	450	4500	0,02	99,94		0,03	99,96
Облицовка репродукторов	10	374	3740	0,02	99,96		0,02	99,98
Кнопки управления	12	115	1380	0,02	99,98		0,01	99,99
Картер системы отопления	10	145	1450	0,02	100,00	0,01	100,00	

Таким образом, нами был проведен ABC-анализ товаров, производимых предприятием ООО «СТРОНГ». В категорию самых важных запасов попали товары топливные баки, стержни и пластины. Именно данные товары приносят максимальную прибыль от продажи. К данным товарам необходимо уделять особое внимание, чаще мониторить, выделять лучшие материалы для их производства и т.д. Два вида товара попали в категорию В: кольца и радиаторные решетки. Это те изделия, которые обеспечивают стабильность в продаже. Остальные компоненты попали в категорию С. Необходимо предпринять меры по снижению запасов данного вида товара или же предпринять меры по их улучшению и продвижению на рынке. Возможно попадание данных товаров в категорию С связано со следующими причинами: изделие не пользуется спросом у покупателей, только начали производить данный тип товара и не успели внедрить на рынок и т.д.

Исходя из выше сказанного, следует, что проведенный анализ позволит грамотно сократить величину запасов, количества перемещений на складе.

По результатам анализа были выявлены ряд отклонений в работе предприятия, исходя из этого, сформирован перечень рекомендуемых мероприятий для их исключения и работы компании более эффективно. К данным мероприятиям относятся: Разработка экономического календаря позволит скорректировать объем производства, снизить запасы предприятия до уровня необходимости. Снизить производство деталей, попавших в категории С, позволит отказаться от товаров невостребованных на рынке труда, тем самым снизить излишний объем производства. Внедрение 1С «Документооборот» - позволит сократить время создание, хранение и т.д. документации. Разработка и внедрение регламентного справочника - позволит скорректировать время доставки товара потребителю, путем четкого планирования всех действий путем унификации и автоматизации. Разработка и внедрение системы «5S» -позволит привести порядок на складе, на производстве, тем самым сократит время хранения, изготовления продукции.

3 Разработка мероприятий по совершенствованию управления материальным потоком предприятия ООО «СТРОНГ»

3.1 Мероприятия направленные на совершенствование управления материальным потоком

Проанализировав все недостатки, которые были выявлены во второй главе, было решено разработать мероприятия для тех несоответствий, которые в первую очередь влияют на экономику предприятия. К таким несоответствиям отнесли:

- отклонения во времени хранения продукции, во времени изготовления.
- излишний объем запаса товаров, не востребованных на рынке;
- время на документооборот (излишняя трата времени на документооборот);
- отклонения во времени доставки товара потребителю.

Для предотвращения организации от лишних объемов запасов, не востребованных на рынке, которые были выявлены по итогам ABC-анализа, предлагается во-первых, снизить производство товаров, которые попали в категории С. Во-вторых, внедрить экономический календарь, позволяющий совершенствовать планирования материального потока на предприятии. Данный календарь обеспечивает управление всеми материальными потоками поступающими на предприятие. Экономический календарь позволит предприятию: прогнозировать экономическое положение организации; улучшать процесс управления доходами и затратами. Планировать количество необходимого товара на следующий период. Позволит снизить и избавиться от излишних запасов.

Задача данного вида календаря – разработка графика материальных потоков на короткий промежуток времени, желательно до месяца. Данный график позволит снизить избытки материальных потоков, своевременно

оплачивать все платежи. Основные поля данного календаря это: показатели о состоянии товара, о платежах, показатели о тратах, об остатках товара и т.д. В приложении Б представлена форма экономического календаря разработанная для предприятия ООО «СТРОНГ». Поля могут корректироваться, исходя из потребностей предприятия. Таким образом, внедрив экономический календарь, у предприятия появится возможность планировать объем закупок.

Также для улучшения работ с ведением документов, рационального использования времени, улучшения в целом качество готовой продукции предлагается на предприятии ООО «СТРОНГ» внедрить «1С:Документооборот». Применяется данная программа для автоматизации документооборота.

Внедрение «1С: Документооборот» позволит: снизить время на поиск, создание документов разлового уровня; исключает возможность потери документов, их порчу, дублирование и т.д. Также в целом позволит улучшить качество готовой продукции за счет улучшения работы пользователей.

Данная программа универсальна для внедрения на любое предприятие, не зависимо от размеров и структуры. Для входа в программу пользователю необходимо пройти авторизацию, путем ввода пароля и логина (индивидуальный для каждого пользователя). В приложении В представлены выдержки в из программы «1С: Документооборот».

Также предлагается внедрить регламентный справочник, который согласуется с отделом склада, который занимается непосредственно складированием готовой продукции и затем справочник передается в транспортный отдел. Данный справочник позволит четко планировать доставку, позволит снизить издержки. Как ни странно на первый взгляд, но это один из основных итогов регламентации. Достигается за счет элементарного наведения порядка во всем, что касается способов выполнения, сроков и результатов работ. Прежде всего сокращается общее время выполнения работ (в некоторых случаях на 15-20%). И дело здесь не

только в том, что в ходе регламентации что-то унифицируется, что-то – переосмысливается, выявляются и внедряются оптимальные способы работ. Просто само регламентирование заставляет исполнителя дисциплинироваться. Также оптимизировать меж функциональное взаимодействие и т.д. В приложении Г представлена форма регламентного справочника[5,1].

Также для улучшения времени складирования продукции, времени изготовления и времени хранения т.д. предлагаем внедрить на предприятие систему рационализации рабочего места «5S», которая позволит снизить количество несчастных случаев, улучшить качества продукции, повысить производительность труда, соблюдать точные сроки. Исходя из этого, улучшаться такие показатели, как «время складирования продукции и его изготовление».

На рисунке 15 представлен алгоритм проведения системы «5S».

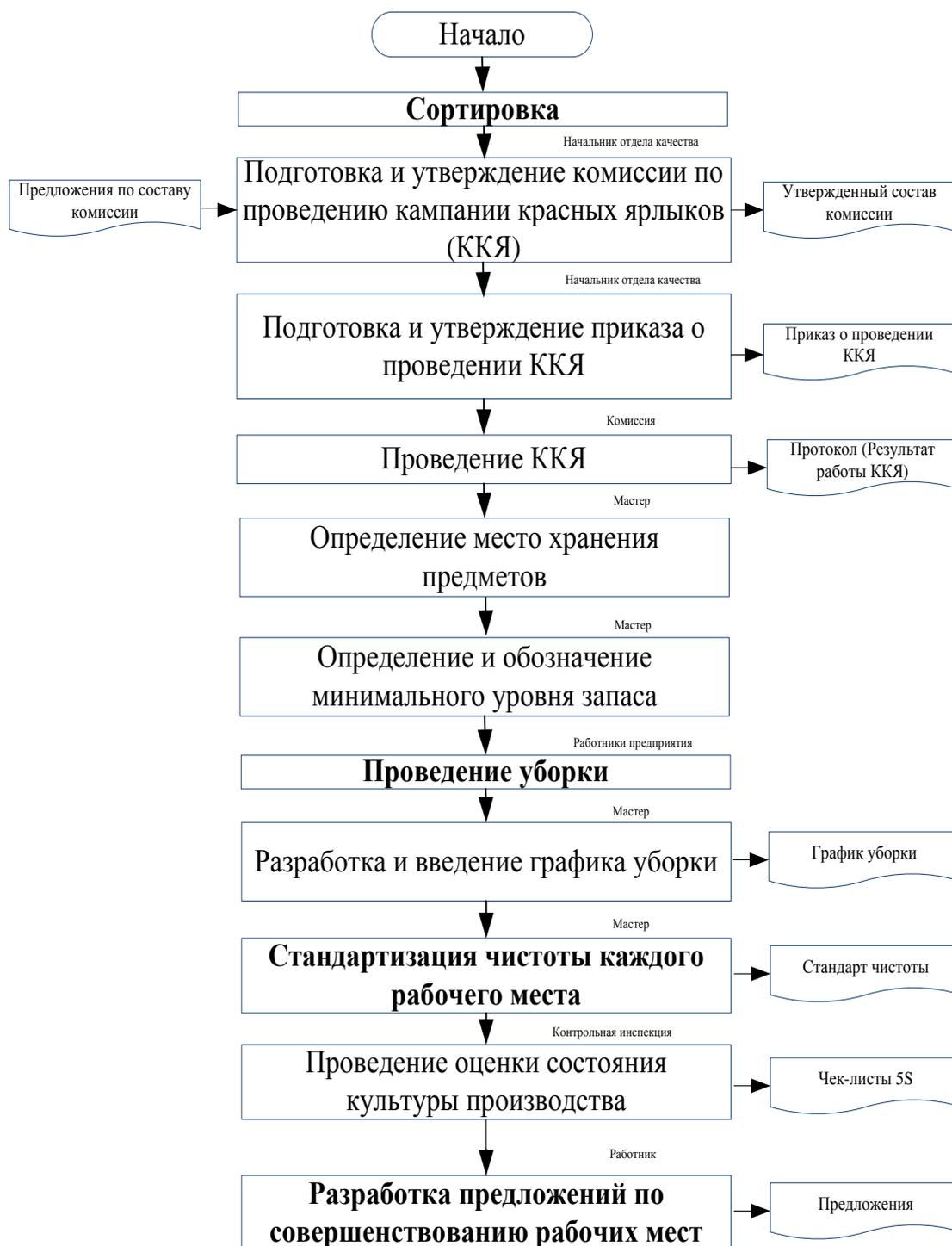


Рисунок 15 – Алгоритм проведения системы «5S»

Более подробно разработанный и апробированный порядок, представлен в Приложении Д.

3.2 Расчет экономической эффективности разработанных мероприятий

По результатам предложенных мероприятий по совершенствованию управления материальными потоками предприятия ООО «СТРОНГ» рассчитаем эффективность предложенных мероприятий. В таблице 6 представлены расходы на внедрение предложенных в пункте 3.1 мероприятий.

Таблица 6 – Расходы на внедрение мероприятий

Предложенное мероприятие	Наименование расходов	Сумма расходов, руб
1. Разработка и внедрение экономического календаря	Сбор многофункциональной команды	0 руб. Силами специалистов компании, затраты на канцтовары и лицензионную программу Exsel – внесены в себестоимость продукции, дополнительные расходы отсутствуют.
	Формирование и согласование документа	
	Внесение информации в таблицу Exsel	
	Поддержание документа в рабочем состоянии	
ИТОГО		0 руб.
2. Снизить производство таких деталей как: детали дверных замков; вентиляционный трубопровод; защитные трубы; катушки.	-	0 руб. По отношению ко всему объему производства переменные издержки уменьшаются, а постоянные издержки не меняются.
ИТОГО		0 руб.
3. Внедрение «1С:Документооборот»	Стоимость пакета «1С:Документооборот»	100 000 руб.
	Установка на предприятии программы	300 000 руб.
	Обучение персонала по использованию программы	141400 руб.
ИТОГО		541 400 руб.
4. Разработка и внедрение регламентного справочника	Сбор многофункциональной команды	0 руб. Имеющими ресурсами компании, дополнительные расходы отсутствуют.
	Сбор и анализ информации, определение специальных характеристик продукции	
	Формирование и согласование документа	
ИТОГО		0 руб.

Продолжение таблицы 6

Предложенное мероприятие	Наименование расходов	Сумма расходов, руб
5. Разработка и внедрение системы 5S	Сбор многофункциональной команды	0 руб. Имеющими ресурсами компании, дополнительные расходы отсутствуют.
	Формирование и согласование документа	
	Анализ состояния предприятия	
	Внедрение порядка 5S	
	Поддержание документа в рабочем состоянии	
ИТОГО		0 руб.
ИТОГО (общее)		541 400 руб.

Таким образом, основные расходы пришлось на закупку программного обеспечения и общие затраты составили 541 400 рублей. Рассмотрим, какие доходы получит предприятие от внедренных мероприятий по совершенствованию управления материальными потоками предприятия.

Внедренные мероприятия позволили сократить количество запасов неостребованной продукции и в целом избавиться от излишних запасов продукции, снизятся расходы на хранение, на производство, на оплату труда, на материалы необходимые для производства, а также снизилось количество несчастных случаев, и увеличилась производительность труда. В таблице 7 представлены виды расходов до внедрения элементов СМК и после. Также описаны показатели, которые улучшились благодаря внедренным мероприятиям.

Таблица 7 – Расходы предприятия до и после внедрения СМК

Виды расходов	Расходы до внедрения элементов СМК (данные за полгода) 2019 год	Расходы после внедрения элементов СМК (данные за полгода) 2020 год
Расходы на аренду	150 000 руб.	60 000 руб.
Расходы на материалы	360 000 руб.	150 000 руб.
Затраты на заработную плату	220 000руб.	90 000 руб.
Итого:	730 000 руб.	300 000 руб.

Таким образом, нам удалось сэкономить 430 000 руб.

При проведении анализа, было выявлено, что такая продукция как: детали дверных замков; вентиляционный трубопровод; защитные трубы; катушки, являются невостребованными на рынке. В организации невостребованная продукция на сумму 600 000 руб. хранится на складе. Данный товар занимает 20 м² и хранилась в течении полугода.

Рассчитаем расходы, которые понесла организация при производстве и хранении данного товара. Расходы на аренду составили: $250 * 20 * 6 = 30\,000$ руб. (250 руб./м²). Расходы на материалы, которые ушли на изготовления данной продукции: 10 000 руб. Затраты на заработную плату работников: 60 000 руб. Итого получилось: 100 000 руб. В 2019 году неоправданные затраты составили 100 000 руб. (лишь на производство и хранение невостребованной продукции). Так как предприятие отказалось от производство данных видов товаров, то соответственно и затрат данных в 2020 году не было. Также в 2020 году предприятие реализовало данную продукцию на сумму 600 000 руб.

При внедрении экономического календаря удалось также снизить запасы продукции и расходы на хранение. Количество запасов в 2019 году составляло 300 единиц на сумму 800 000 руб. На складе данный товар занимал 80 м². В течении полугода предприятие понесла следующие затраты. Расходы на аренду составили: $250 * 80 * 6 = 120\,000$ руб. Расходы на материалы, которые ушли на изготовления данной продукции: 350 000 руб. Затраты на заработную плату работников: 160 000 руб. Итого получилось: 630 000 руб. Экономический календарь позволил снизить запасы до уровня востребованности. Т.е. Количество запасов на 2020 (полгода) составило 150 единиц на сумму 400 000 руб. На складе данный товар занимал 40 м². Расходы на аренду составили: $250 * 40 * 6 = 60\,000$ руб. Расходы на материалы, которые ушли на изготовления данной продукции: 150 000 руб. Затраты на заработную плату работников: 90 000 руб. Итого получилось: 300 000 руб. Удалось сэкономить 330 000 руб.

Также предприятию удалось снизить количество несчастных случаев, например в 2019 году было зарегистрировано на предприятии 4 несчастных случая, общая сумма составила 160 000 руб. В 2020 году данный показатель снизился до 1, на сумму 60 000 руб. Итого, предприятию удалось сэкономить 100 000 руб.

Таким образом, нам удалось сэкономить 430 000 руб. С учетом снижения несчастных случаев 530 000 руб.

Изменения в показателях после внедрения мероприятий представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Показатели деятельности ООО «СТРОНГ» после внедрения мероприятий

Наименование показателя	2019 г.	2020 г.	Абсолютное отклонение, 2020/2019	Темпы прироста, % 2020/2019
Выручка от продаж, руб.	59 670 410,00	60 270 410,00	600 000,00	101,01
Себестоимость продаж, руб.	17 802 246,00	17 592 246,00	-210 000,00	98,82
Валовая прибыль, руб.	41 868 164,00	42 678 164,00	810 000,00	101,93
Управленческие расходы, руб.	6 048 000,00	6 499 400,00	451 400,00	107,46
Коммерческие расходы, руб.	1 814 400,00	1 814 400,00	0,00	100,00
Прибыль от продаж, руб.	34 005 764,00	34 364 364,00	358 600,00	101,05
Чистая прибыль, руб.	27 204 611,20	27 491 491,2	286 880,00	101,05
Среднегодовая стоимость основных средств средства, руб.	2 030 000,00	2030000	0,00	100,00
Среднегодовая стоимость оборотных активов активы, руб.	812 000,00	412000	-400 000,00	50,74
Численность ППП, чел.	259	259	0,00	100,00
ФОТ ППП, руб.	8240000	8110000	-130 000,00	98,42
Производительность труда, руб./чел.	230387,6834	232704,2857	2 316,60	101,01
Среднегодовая заработная плата, руб.	53,13	31312,74131	31 259,61	58938,48
Фондоотдача, руб.	29,39	29,68985714	0,30	101,01
Оборачиваемость активов, раз	73,49	146	72,51	198,68
Рентабельность продаж, %	56,99	57,016974	0,03	100,05
Рентабельность производства, %	22,68	33,69	11,01	148,54
Затраты на 1 рубль реализации, коп.	43,01	45,05	2,04	104,74

Рассчитаем экономию за счет увеличения производительности труда при внедрении 1С: Документооборот.

Расчет показателя повышения производительности труда произведем по формуле 2.

$$P = \left(\frac{\Delta T}{F - \Delta T} \right) * 100, \quad (2)$$

где F_j – время, которое планировалось пользователем для выполнения работы до внедрения программ.

ΔT – экономия времени после внедрения программы.

Оценка времени работы пользователей представлена в таблице 9.

Таблица 9 – Таблица работы пользователя

№ п/п	Вид работы	Среднее время на операцию в месяц на одного работника, минут		Экономия времени в месяц
		До автоматизации	После автоматизации	
1	Ввод информации	240	120	120
2	Подготовка и печать документов	150	60	90
3	Заполнение сложных документов по основной деятельности	1600	600	1000
4	Работа с электронными документами по основной деятельности	4000	2000	2000
ИТОГО:		5990	2780	3210

Рассчитаем экономию: $P=3210/5990=53,6\%$

Таким образом, прирост производительности труда (выработки) (в %) на основе снижения трудоемкости составило 53,6 %.

Экономическую эффективность мероприятий по совершенствованию управления материальными потоками будем рассчитывать исходя из показателей сравнительной экономической эффективности вложений и прибыли организации.

Данные по расчету экономического эффекта приведены в таблице 8. Данные по прибыли взяты из таблицы 1.

Таблица 8 – Сравнительный анализ полученной прибыли ООО «СТРОНГ»

Показатели	Отсутствие разработанных элементов СМК в компании	Разработанные и внедренные мероприятия в рамках бакалаврской работы
Затраты на внедрение, руб.	0 руб	541 400 руб.
Прибыль компании от внедрения мероприятий по совершенствованию управления материальными потоками, в месяц, руб.	2 267 050,93руб. (Таблица 1,п 7/12 месяцев)	2 290 957,6 руб.
Годовая прибыль компании, руб.	27 204 611,20 руб. (таблица 1,п.7)	27 491 491, 2 руб.

Рассчитаем годовой экономический эффект по формуле 1 [2].

$$\mathcal{E}=(R_{\text{нов}} - R_{\text{стар}}), \quad (1)$$

где \mathcal{E} – годовой экономический эффект.

$R_{\text{нов}}$. – новый результат.

$R_{\text{стар}}$. – старый результат деятельности.

Таким образом, годовая экономическая эффективность при внедрении разработанных элементов системы менеджмента качества в рамках бакалаврской работы составляет 286 880 руб. Это свидетельствует о том, что после внедрения предложенных мероприятий на предприятии повысится экономическая эффективность.

Таким образом, очевидна целесообразность внедрения предложенных мероприятий по совершенствованию управления материальными потоками, что приведет к увеличению экономической составляющей компании.

Заключение

В связи с тем, что на сегодняшний день, рынок ориентирован на покупателя, все больше предприятий начали внедрять логистические концепции. Ведь логистика занимается управлением различных потоков (материальные, информационные и т.д.). Система управления материальными потоками позволяет сокращать временные интервалы между закупкой сырья и поставки потребителю. Также логистика позволяет минимизировать товарные запасы и т.д.

В первой главе бакалаврской работы рассматриваются теоретические основы управления материальными потоками. Раскрыли сущность материального потока, представили классификацию, раскрыли формы движения материальных потоков. Изучили управление материальным потоком на предприятии, раскрыли сущность основной системы управления материальными потоком и представили краткую характеристику данных систем.

Вторая глава включает организационно-экономическую характеристику предприятия ООО «СТРОНГ». Произведен анализ управления материальными потоками данного предприятия путем применения диаграммы Исикавы, расчета ПЧР, диаграммы Парето, а также ABC – анализа. С помощью данных методов определены узкие места предприятия. Такие как:

- отклонения во времени хранения продукции, во времени изготовления.
- излишний объем запаса товаров, не востребованных на рынке;
- время на документооборот (излишняя трата времени на документооборот);
- отклонения во времени доставки товара потребителю.

Так как цель работы: разработка мероприятий направленных на совершенствование управления материальным потоком предприятия ООО

«СТРОНГ» нами была выполнена следующая работа. Третья глава включает мероприятия по совершенствованию и устранению узких мест, выявленных в ходе анализа. Были разработаны такие мероприятия как:

1. Разработан экономический календарь.
2. Снизили производство таких деталей как: детали дверных замков; вентиляционный трубопровод; защитные трубы; катушки.
3. Внедрили программу «1С: Документооборот».
4. Разработан регламентный справочник.
5. Разработана система 5S.

По результатам разработки мероприятий по совершенствованию управления материальным потоком был проведен расчет экономической эффективности от внедрения. Результат показал положительный эффект от внедрения данных мероприятий. Положительным в данном подходе является то, что при расчете показателя оценка производится путем соотношения результата, полученного от внедрения мероприятий, к затратам труда на разработку и внедрение этих мероприятий.

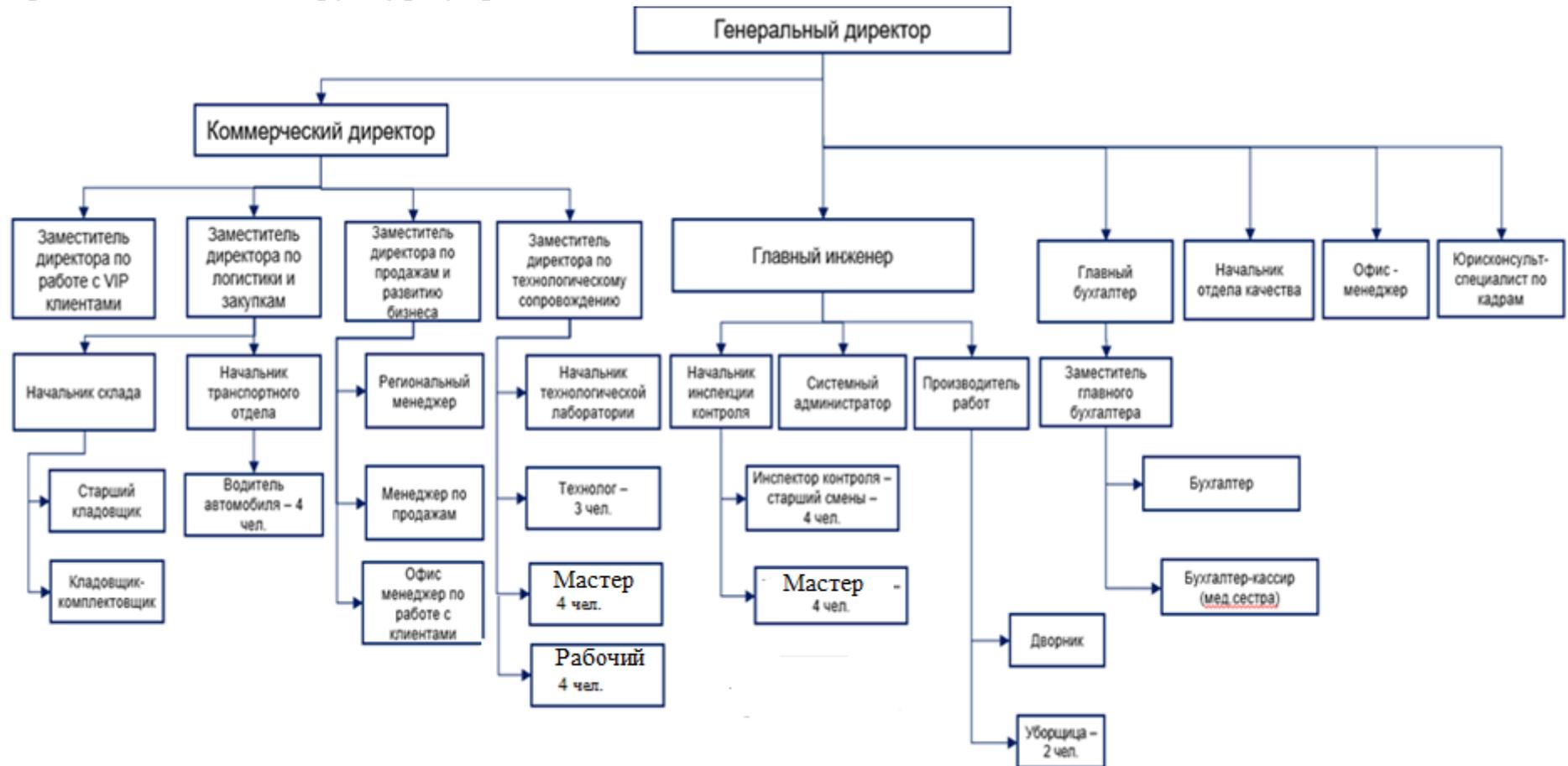
Список используемой литературы

1. Галяутдинов Р.Р. Поток в логистике. Материальные, информационные, финансовые и другие виды потоков: учеб. пособ. для вузов. Ульяновск.: 2017. 88 с.
2. Войтоловский В.В. Экономический анализ – основы теории. Комплексный анализ деятельности организации. / В.В. Войтоловский. – М.: Высшее образование, 2018. 509 с.
3. Воронцова Н. В. Всеобщее управление качеством : учебное пособие / Н. В. Воронцова. — Электрон. текстовые данные. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. 135 с.
4. Кане М.М. Системы, методы и инструменты менеджмента качества. / М.М. Кане. – Питер, 2016. 576 с.
5. Ковалев А.И. Менеджмент качества функционирования предприятий / А.И. Ковалев, А.С. Зенкин, А.И. Химичева. — М.: ПП Цюпак, 2018. 520 с.
6. Кордонская И. Б. Управление качеством / И. Б. Кордонская. — Электрон. текстовые данные. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. 99 с.
7. Макеева Ф. С. Комплексный анализ хозяйственной деятельности предприятия: учеб. пособ. для вузов. / Ф.С. Макеева. – Ульяновск, 2016. 88 с.
8. Магомедалиева О. В. Повышение эффективности управления промышленным предприятием на основе реализации процессно-ориентированного подхода. / О.В. Магомедалиева. – Орел, 2017. 129 с.
9. Мишина Л. А. Логистика : учебное пособие / Л. А. Мишина. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Научная книга, 2019. 159 с.

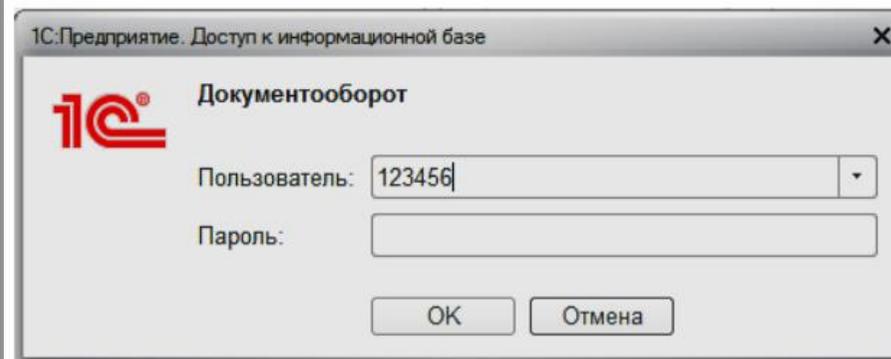
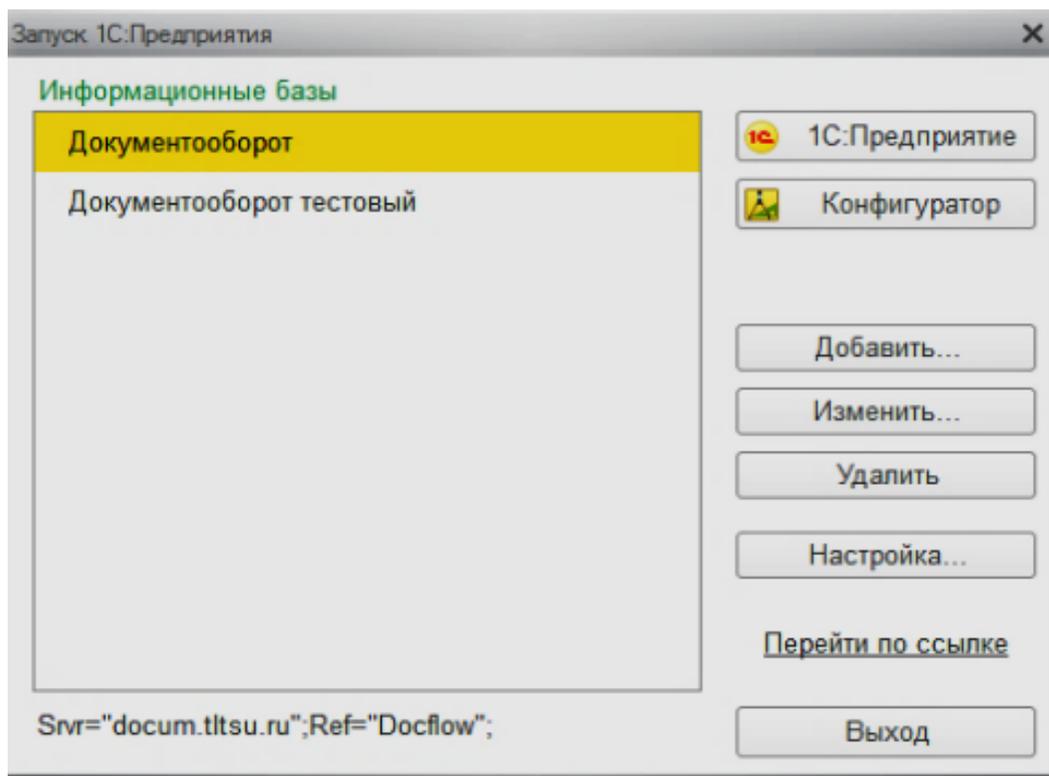
10. Палагин Ю. И. Логистика - планирование и управление материальными потоками: учебное пособие / Ю. Палагин. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Политехника, 2017. 290 с.
11. Родионова В.Н. Управление материальными потоками в производстве. – Воронеж: Изд-во ВГТУ, Л.: «Машиностроение», 2018. 64 с.
12. Родионова В.Н., Федоркова Н.В. Оптимизация материальных потоков в производственно-сбытовой системе. Воронеж: Воронеж. гос. техн. ун-т, 2018, 169 с.
13. Родионова В.Н., Туровец О.Г., Федоркова Н.В. Логистика: Конспект лекций. Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2016, 136 с.
14. Рыжова О.А. Организация материальных потоков в «толкающих» и «тянущих» системах производства: Конспект лекций. Саратов: Саратовский гос. техн. ун-т, 2018. 50 с.
15. Слукина, С. А. Инфраструктура и логистика промышленных предприятий. М.:РИА «Стандарты и качество», 2017. 413 с.
16. Яшин, А. А. Логистика. Основы планирования и оценки эффективности логистических систем: учеб. пособ. для вузов. Ульяновск.: 2018. 88 с.
17. Richmen E., Ceresia F. Designing long term oriented policies to build strong Manufacturer-Dealers relationships: a system dynamics approach / E. Richmen, F. Ceresia – Palermo: ResearchGate, 2018. – PP. 1-2.
18. Gauch M. Portfolio selection of new product projects: a product reliability perspective / M. Relich – ZielonaGora: Eksploatacja i Niezawodnosc – Maintenance and Reliability, 2016. – 613p.
19. Silf S., Welo T. On the use of product portfolio and variant maps as visualization tools / S. Silf, T. Welo –Trondheim, Norway: Concurrent Engineering: Research and Applications, 2016. – PP. 1-2.
20. Greed D., Hill R. Goods and Services Differences in Television Advertising: an Australian Replication / D. Greed, R. Hill –Australia: Australasian Marketing Journal, 2015. – 34p.

Приложение А

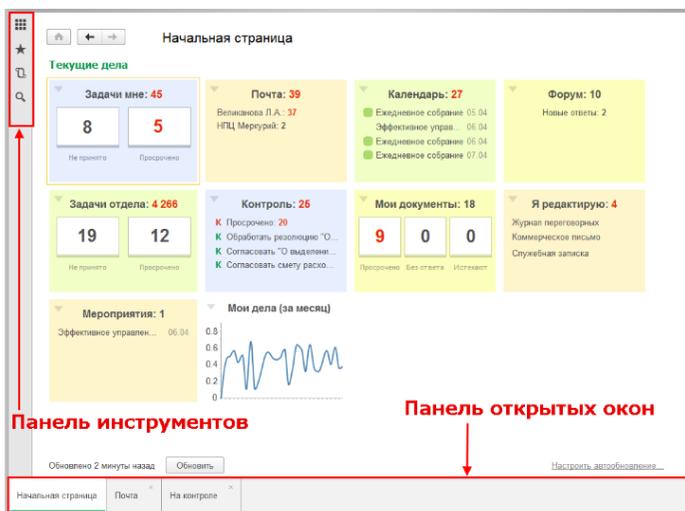
Организационная структура управления ООО «СТРОНГ»



Приложение В



Выдержки из программы «1С: Документооборот»



Приложение Г

Форма регламентного справочника

Регламентный справочник

Наименование продукции	Требуемые дата/время доставки	Требуемые дата/время комплектации	Название и тип клиента	Стоимость заказ	Тип оплаты (наличная, безналичная)	Объем и вес заказа	Адрес доставки	Требуемое время доставки	Временные ограничения

Приложение Д

Порядок проведения 5S

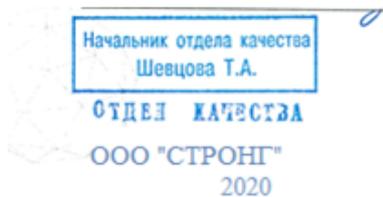
УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор ООО
«СТРОНГ»

(подпись) (ФИО)

«__» _____ 20__ г.

Порядок проведения 5S



Тольятти 2020

	СТРОНГ	ООО «СТРОНГ»
Версия 1	Стр. 2 из 24	Порядок проведения 5S

Оглавление

1. Назначение и область применения.....	3
2. Определения.....	3
3. Обозначения и сокращения.....	3
4. Цели и задачи внедрения 5S.....	4
5. 1S-Сортировка.....	4
6. 2S-Порядок.....	5
7. 3S –Уборка – наблюдение.....	7
8. 4S — Стандартизация.....	7
9. 5S – Совершенствование.....	8
Приложения.....	9

 СТРОНГ		ООО «СТРОНГ»
Версия 1	Стр. 3 из 24	Порядок проведения 5S

1. Назначение и область применения

Порядок проведения 5S предназначен для определения порядка работ по рациональной организации рабочего пространства, соблюдая который, можно извлечь максимальную пользу из имеющихся ресурсов.

В рамках описываемой деятельности устанавливаются ответственность, полномочия и порядок взаимодействия соответствующих служб и должностных лиц при выполнении всех предусмотренных стандартом процедур и правил.

Требования порядка обязательны для исполнения всеми подразделениям, должностными лицами и работниками предприятия ООО «СТРОНГ».

Стандарт является документом рабочего уровня.

2. Определения

5S— это элемент производственной системы предприятия содержащий принципы рациональной организации рабочего пространства.

- **1S** — Сортировка — первый этап системы 5S. На этом этапе производится освобождение своего рабочего места от всего, что не понадобится при выполнении текущих производственных операций, то есть происходит отделение необходимых предметов от ненужных и удаление последних. «Кампания красных ярлыков» — метод, с помощью которого проводится 1S-Сортировка. Зона красных ярлыков — место хранения лишних предметов, помеченных красным ярлыком, до принятия решений.

- **2S** — Порядок — второй этап 5S. На этом этапе места хранения организуются таким образом, что предметами удобно пользоваться, для каждого из них определено своё место и их необходимое количество.

- **3S** — Уборка /Наблюдение, третий этап 5S, На котором производится процесс встраивания уборки и обслуживание оборудования в производственный процесс

- **4S** — Стандартизация — четвертый этап 5S. На этом этапе производится разработка стандартов (эталонов) чистоты для поддержания порядка на систематической основе.

- **5S** — Совершенствование — пятый этап 5S. Целью этого этапа является превращение в привычку соблюдения установленных ранее процедур.

3. Обозначения и сокращения

- **ГИ** — главный инженер
- **ЕТО** — ежесменное техническое обслуживание
- **Зона КЯ** — Зона красных ярлыков
- **«Кампания»** — Кампания красных ярлыков
- **НД** — нормативная документация
- **НЗП** — незавершенное производство
- **РИ** — рабочая инструкция
- **СП** — стандарт предприятия
- **ТД** — технологическая документация
- **ТО** — технологическая оснастка
- **ТП** — технологический процесс
- **FIFO** — первый пришел — первый ушел (от англ.: *first in first out*)

 СТРОНГ		ООО «СТРОНГ»
Версия 1	Стр. 4 из 24	Порядок проведения 5S

4. Цели и задачи внедрения 5S

- 5.1. Задача — рациональная организация рабочего пространства
- 5.2. Цели:
- 5.2.1. Извлечение максимальной пользы из имеющихся ресурсов.
- 5.2.2. Максимальное вовлечение персонала в процесс непрерывного совершенствования.
- 5.2.3. Устранение потерь в процессе выполнения рабочих операций (например, лишние действия — перемещение ненужных запасов, их сортировка и т.д.).

5. 1S-Сортировка

5.1. Проведение «Кампании красных ярлыков» (далее «кампания») проводится по указанию Генерального директора. Зоны охвата определяются Генеральным директором.

5.2. Начальник отдела качества готовит служебные записки директорам по функциям о составе комиссий 5S. Срок — 1 рабочий день.

5.3. Руководители подразделений готовят предложения по составу комиссий. Согласовывают их с директорами по функциям и направляют начальнику отдела качества составы комиссий 5S по подразделениям. Срок — 1 рабочий день.

Примерный состав комиссии 5S: председатель комиссии — руководитель подразделения, зам. председателя — заместитель руководителя подразделения, члены комиссии — начальник бюро, мастер, секретарь комиссии — диспетчер, техник.

5.4. Начальник отдела качества готовит проект приказа о проведении «кампании» (приложение А) и отправляет директорам по функциям на согласование. Срок 1 рабочий день.

5.5. Директора по функциям согласовывают проект приказа, направляют в отдел качества замечания и предложения. Срок -2 рабочих дня.

5.6. Начальник отдела качества готовит проект приказа с учетом предложений и замечаний, визирует директорами по функциям в течение 2-х дней. Ответственным за выпуск приказа является начальник отдела качества.

5.7. Руководитель подразделения, в котором проводится «кампания», определяет место расположения зоны красных ярлыков (далее Зона КЯ). Место расположения должно отвечать следующим критериям:

5.7.1. Соблюдение требований промышленной безопасности.

5.7.2. Удобство работы с предметами в Зоне КЯ.

5.7.3. Обеспечение сохранности предметов.

5.8. Руководитель подразделения, в котором проводится «кампания», отвечает за подготовку Зоны КЯ, обозначает Зону КЯ табличками и указателями, размещает в Зону КЯ бланки учета предметов (приложение Б), бланки красных ярлыков (приложение В).

5.9. Руководитель подразделения, в котором проводится «кампания», назначает ответственных по сменам за функционирование Зоны КЯ.

5.10. Регламент проведения «кампании»:

5.10.1. Сотрудники подразделения проводят выявление ненужных предметов на своих рабочих местах.

5.10.2. Выявленные ненужные предметы сотрудники подразделения удаляют в Зону КЯ. Выявленные ненужные предметы, числящиеся на личных карточках.

5.10.3. Поддержку по проведению «кампании» обеспечивают сотрудники отдела качества. Руководители подразделений должны обеспечить доступ сотрудников отдела качества к местам хранения предметов.

Продолжение Приложения Д

 СТРОНГ		ООО «СТРОНГ»
Версия 1	Стр. 5 из 24	Порядок проведения 5S

5.10.4. Ответственный по смене за функционированием Зоны КЯ (далее по тексту ответственный по смене) производит прием и размещение предметов, несет ответственность за их сохранность, заполняет бланк учета предметов.

5.10.5. Секретарь комиссии 5S ежедневно вносит данные в компьютерную систему (в программе Excel) в соответствии с бланками учета предметов.

5.10.6. По окончании работы комиссия 5S по подразделению производит приемку мест хранения.

5.10.7. Комиссия 5S по подразделению принимает решение по предметам, удаленным в Зону КЯ (Приложение Г).

5.10.8. Комиссия 5S подводит итоги работы и оформляет их протоколом (Приложение Д). Утвержденный протокол направляется в комиссию.

5.11. Комиссия производит выборочную приемку мест хранения по подразделению и принимает решение по предметам, удаленным в заводскую Зону КЯ. (Приложение Г). Руководитель подразделения обеспечивает доступ к местам хранения предметов.

5.12. Комиссия подводит итоги «кампании» и оформляет их протоколом (Приложение Е).

5.13. Заводская комиссия утверждает график вывоза по удаленным предметам.

5.14. Начальник отдела качества контролирует исполнение графика вывоза по удаленным предметам.

5.15. Комиссия утверждает предложения по поощрениям подразделений и сотрудников предприятия.

5.16. Результаты «кампании» отображаются на информационном стенде. Ответственный — директор по персоналу, начальник отдела качества.

6. 2S-Порядок

6.1. Мастер (или лицо, его заменяющее) определяет места хранения предметов на рабочем участке и прилегающей территории.

6.1.1. Местами хранения могут быть: шкаф, стеллаж, тумба, тележка, стол, закрепленная территория.

6.1.2. На рабочем месте должны быть размещены инструменты, оснастка, вспомогательные материалы, необходимые постоянно для текущей производственной деятельности.

6.1.3. В месте хранения должны быть размещены инструменты, оснастка, основные и вспомогательные материалы, необходимые для текущей производственной деятельности и не требующие размещения на рабочих местах (предмет не нужен постоянно).

6.2. Рекомендации по оформлению мест хранения:

6.2.1. Места хранения предметов должны оборудоваться с учетом мнения рабочего, работающего на данном рабочем месте.

6.2.2. Места хранения деталей, заготовок инструмента и оснастки, комплектующих и запасных деталей, тары должны быть расположены максимально близко и удобно для дальнейшего их использования (приложение Ж).

6.2.3. Рекомендуется группировать предметы по любому признаку для удобства их использования. Например, по выполняемым функциям или по месту их применения.

6.2.4. Место для хранения, должно быть достаточно, чтобы предметы можно было легко доставать и, при необходимости, возвращать обратно (одним движением).

6.2.5. Любое отклонение при неправильном размещении предметов должно быть видно с первого взгляда.

 СТРОНГ		ООО «СТРОНГ»
Версия 1	Стр. 6 из 24	Порядок проведения 5S

6.3. Требования к оформлению мест хранения:

6.3.1. Мастер (или лицо, его заменяющее) отвечает за оформление мест хранения предметов.

6.3.2. Расположение предметов должно исключать порчу и утрату предметов и материалов.

6.3.3. Должно быть исключено накопление грязи, пыли, ржавчины, возникновение механических повреждений.

6.3.4. Все предметы должны быть видны.

6.3.5. Места хранения предметов, материалов должны быть маркированы соответствующим указателем: наименование; обозначение количество (при необходимости). Маркировка должна быть видна, надписи аккуратны и читаемы. Методы маркировки: наклейки, надпись маркером. Форма наклеек: основной цвет — белый, цвет надписи — черный, серый. Рекомендуется надпись располагать горизонтально. Высота шрифта — 10-20 мм.

6.3.6. Границы расположения предметов, материалов должны быть обозначены сплошной полосой зеленого цвета. Ширина полосы 10-30мм.

6.3.7. Область расположения предметов должна быть обозначена светло — серым цветом.

6.3.8. В местах хранения должны быть определены и обозначены минимальный и максимальный уровень запасов (приложение Ж):

6.3.8.1. Минимальный уровень запасов должен быть обозначен полным окрашиванием желтым цветом или контурной полосой 10-30 мм желтого цвета.

6.3.8.2. Для единичного предмета минимальный уровень запаса может быть обозначен полным окрашиванием желтым цветом места его хранения.

6.3.8.3. Максимальный уровень запасов должен быть обозначен сплошной линией зеленым цветом, Граница расположения предметов является обозначением максимального уровня запасов. Ширина полосы 10-30 мм.

6.4. Требования к оформлению рабочих мест.

6.4.1. Мастер (или лицо, его заменяющее) отвечает за оформление рабочих мест и расположения предметов на нем.

6.4.2. Каждое рабочее место должно быть обозначено с помощью контурной линии желтого (желто-черного) цвета шириной 50-60 мм и иметь номер (или указание на № выполняемой на нем операции).

6.4.3. Области расположения предметов разного функционального назначения на рабочих местах могут быть обозначены разными цветами путем сплошного окрашивания или нанесением контурной полосы шириной 10-30 мм.

Например:

- расположение оснастки- синим цветом;
- расположение мерительного инструмента- голубым цветом;
- расположение вспомогательных материалов- бежевым (коричневым) цветом;
- расположение комплектующих и рабочая зона- зеленым цветом;
- расположение тары с несоответствующей продукцией- красным цветом.

6.4.4. Любое отклонение при неправильном размещении предметов должно быть видно с первого взгляда.

6.5. Мастер (или лицо, его заменяющее) отвечает за сохранность предметов и материалов в местах хранения, за своевременное обеспечение материалами в работу, за поддержание уровня запасов, за поддержание порядка.

 СТРОНГ		ООО «СТРОНГ»
Версия 1	Стр. 7 из 24	Порядок проведения 5S

7. 3S –Уборка – наблюдение

7.1. Каждый работник отвечает за поддержание рабочего места и прилегающей территории в идеальной чистоте.

7.2. Мастер (или лицо, его заменяющее) несет ответственность за организацию работ по уборке рабочего участка.

7.3. В каждом подразделении должна быть разработана карта ответственности 5S с указанием зон ответственности каждого участка. Карта ответственности разрабатывается на базе планировки цеха, на которой территории ответственности участков могут быть обозначены разными цветами.

7.4. Для поддержания порядка на систематической основе ежемесячно мастер (или лицо, его заменяющее) обязан разработать и вести график уборки 5S (приложения М) для каждого участка с обязательным указанием конкретных ответственных за обозначенные в графике объекты уборки в соответствии с приложением Н.

7.5. Мастер (или лицо, его заменяющее) так же несет ответственность по обеспечению бригады хозяйственным инвентарем для проведения уборки.

7.6. Кроме того ежедневно мастер (или лицо, его заменяющее) обязан проводить осмотр зоны ответственности на предмет выявления посторонних предметов на участке, качества уборки рабочих мест, соответствие хранения предметов, соблюдения требований ОТ и ТБ.

7.7. Целью процесса наблюдения является своевременное выявление неполадок оборудования.

7.8. Оценка состояния работы оборудования производится по инструкциям ежесменного технического обслуживания (ЕТО), разработанным специалистами ОГМ и ОГЭ на каждую единицу оборудования.

7.9. При выявлении несоответствий в работе оборудования, а также истечении сроков предусмотренных профилактических и ремонтных работ, обслуживающий персонал обязан зарегистрировать данные факты в журнале приемки и сдачи смен, доложить мастеру (или лицу, его заменяющее). Мастер (или лицо, его заменяющее) визуализирует полученную информацию на информационном стенде ежесменного технического обслуживания (ЕТО) оборудования согласно правил.

8. 4S — Стандартизация

8.1. Для визуального контроля соответствия систематического выполнения процедур первых трех этапов разрабатывается стандарт чистоты на каждое рабочее место хранения предметов.

8.2. Мастер (или лицо, его заменяющее) заполняет стандарт чистоты (приложение И) на каждое рабочее место, место хранения предметов в соответствии с приложениями К, Л.

8.2.1. Мастер (или лицо, его заменяющее) оформляет стандарт чистоты в 1-ом экземпляре. Стандарт чистоты мастер (или лицо, его заменяющее) размещает над объектом стандарта.

8.3. Работник производит уборку рабочего места в соответствии с рабочей инструкцией.

8.4. Каждый работник принимает и сдает рабочее место согласно стандарта чистоты. В случае отклонения от стандарта работник обязан сообщить об этом мастеру (или лицу, его заменяющему).

Продолжение Приложения Д

 СТРОНГ	ООО «СТРОНГ»	
Версия 1	Стр. 8 из 24	Порядок проведения 5S

8.5. Мастер (или лицо, его заменяющее) ежедневно проверяет участок на соответствие стандартам чистоты.

8.6. Начальник цеха (или лицо его заменяющее) еженедельно проверяет места хранения предметов в подразделении на соответствие стандартов чистоты. Результаты проверки заносятся в журнал (приложение 0)

8.7. Инженер — технолог отдела качества так же еженедельно проводит контроль мест хранения предметов на соответствие стандарта чистоты.

8.8. В случае обнаружения отклонения от стандарта чистоты, инженер — технолог отдела качества, должен:

8.8.1. Сфотографировать нарушение.

8.8.2. Поместить фотографии с отклонениями от стандарта чистоты в электронном виде в сетевую папку «Журнал регистрации несоответствий стандартам чистоты» соответствующего подразделения.

8.8.3. Внести запись о выявленном отклонении от стандарта чистоты в электронный «Журнал регистрации несоответствий стандартам чистоты».

8.9. Каждый руководитель подразделения ежедневно просматривает в сетевой папке электронный «Журнал регистрации несоответствий стандартам чистоты» и файлы с фотографиями отклонений от стандарта чистоты своего подразделения.

8.10. Несоответствие стандарту чистоты должно быть устранено в течении 1 рабочего дня.

8.11. Дата устранения и причины несоответствия заносятся в электронный «Журнал регистрации несоответствий стандартам чистоты».

8.12. Файлы с изображением отклонения хранятся в течение 1 года.

8.13. Оценку состояния культуры производства проводит контрольная инспекция. Периодичность проверки определяет Директор по производству распоряжением по производству.

§.13.1. Состав контрольной инспекции: директор по производству, специалист отдела качества, представитель проверяемого подразделения (заместитель начальника цеха, мастер)

8.13.2. Оценка состояния культуры производства производится согласно чек-листа 5S (Приложение П, форма П1) по 100 бальной системе;

Оформленные контрольные чек-листы 5S размещаются специалистом отдела качества в сетевой папке для анализа и разработке мероприятий по устранению несоответствий мастерами участков;

8.13.3. По итогам проведенных проверок специалист отдела качества составляет отчет по форме (Приложение Р, Форма Р1) и передает экземпляр в Дирекцию по персоналу для материального стимулирования работников.

Отчет передается в срок не позднее третьего числа месяца следующего за расчетным.

8.14. Итоги проведения аудитов 5S и выполнение мероприятий по устранению замечаний выявленных в ходе аудита анализируются на совещаниях по совершенствованию производства у Директора по производству.

9. 5S – Совершенствование

9.1. Любой работник может подать предложения по улучшению рабочего места или мест хранения бригадире участка. Мастер (или лицо, его заменяющее) оформляет предложение.

Продолжение Приложения Д

Приложение А
(продолжение)

Приложение 2
к приказу генерального директора

от «__» ____ 20__ г. № ____

СОСТАВ ЗАВОДСКОЙ КОМИССИИ 5S

№ п/п	ФИО	Должность	Примечание
1.		Генеральный директор	Председатель комиссии
2.		Директор по производству	Член комиссии
3.		Директор по экономике и финансам	Член комиссии
4.		Директор по маркетингу и продажам	Член комиссии
5.		Директор по закупкам и логистике	Член комиссии
6.		Главный инженер	Член комиссии
7.		Технический директор	Член комиссии
8.		Директор по персоналу	Член комиссии
9.		Директор по качеству	Член комиссии
10			Член комиссии
11	_____ (ФИО)	_____ (должность)	Секретарь комиссии

Продолжение Приложения Д

Приложение А
(продолжение)

Приложение 3
к приказу генерального директора

от «__» ____ 20__ г. № ____

СОСТАВ КОМИССИИ 5S ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ _____

№ п/п	ФИО	Должность	Примечание
1.			Председатель комиссии
2.			Заместитель председателя комиссии
3.			Член комиссии
4.			Член комиссии
5.			Член комиссии
6.			Член комиссии
7.			Член комиссии
8.			Секретарь комиссии

ГРАФИК ПРОВЕДЕНИЯ «Кампании красных ярлыков»

№ п/п	Наименование мероприятия	Ответственный	Рабочие дни																			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Подготовка ведомостей предметов	Руководитель подразделения	■																			
2	Самостоятельная работа подразделений	Руководитель подразделения		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3	Прохождение комиссий по подготовленным местам	Председатель комиссии подразделения								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4	Работа заводской комиссии 5S	Председатель комиссии подразделения								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	Переместить предметы по местам хранения	Директор по производству, Коммерческий								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6	Разработать график вывоза мусора	Главный инженер, Коммерческий директор																				
7	Подведение итогов	Заместитель председателя комиссии																			■	■

Продолжение Приложения Д

Приложение А
(продолжение)

Приложение 1
к приказу генерального директора

от « ___ » _____ 20 ___ г. № _____

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПЛОЩАДИ
на которых необходимо провести «кампанию красных ярлыков»

№ п/п	Наименование площадки / Обо- значение	Ответственное под- разделение	Примечание

Продолжение Приложения Д
Приложение А
(обязательное)
форма приказа о проведении «Кампании красных ярлыков»

ПРИКАЗ

№ _____ от « ____ » _____ 20__ г.
«О проведении «Кампании красных ярлыков»

С целью рациональной организации рабочих мест

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Организовать с _____ г. в производственных цехах и участках «Кампанию красных ярлыков».
2. Утвердить зоны охвата по подразделениям (приложение 1)
3. Утвердить состав заводской комиссии 5S (приложение 2).
4. Утвердить состав комиссий 5S подразделений (приложения 3- п).
5. Утвердить график проведения «Кампании красных ярлыков» (приложение п+1).
6. Ознакомить секретарю _____ с данным приказом руководителей подразделений, указанных в приложении 1.

Генеральный директор

Продолжение Приложения Д

Приложение В
(обязательное)

В1. Форма бланка красного ярлыка

КРАСНЫЙ ЯРЛЫК	
Категория 1. <input type="checkbox"/>	Оборудование
2. <input type="checkbox"/>	ИЗП
3. <input type="checkbox"/>	Оснастка
4. <input type="checkbox"/>	Инструмент
5. <input type="checkbox"/>	Вспомогательные материалы
Наименование _____	
Обозначение _____	
Количество (ед. изм.) _____	
Госразделение _____	
Подпись _____	Дата _____
Решение комиссии подразделения	1. <input type="checkbox"/> Выбросить
	2. <input type="checkbox"/> Передать на склад
	3. <input type="checkbox"/> Передать в _____
	4. <input type="checkbox"/> Передать в заводскую ЗКЯ
Подпись _____	Дата _____
ниже заполнять при передаче в заводскую ЗКЯ	
Решение заводской комиссии	1. <input type="checkbox"/> Выбросить
	2. <input type="checkbox"/> Передать на склад
	3. <input type="checkbox"/> Передать в _____
	4. <input type="checkbox"/> Продать
Подпись _____	Дата _____

Примечание: фон бланка красного ярлыка красный
Размер бланка: 90мм x 180мм

В2. Пример оформления красного ярлыка

КРАСНЫЙ ЯРЛЫК	
Категория 1. <input checked="" type="checkbox"/>	Оборудование
2. <input type="checkbox"/>	ИЗП
3. <input type="checkbox"/>	Оснастка
4. <input type="checkbox"/>	Инструмент
5. <input type="checkbox"/>	Вспомогательные материалы
Мок. станок с 4ПУ	
Наименование _____	
16К20Ф3С32 шк6 ш 32272	
Обозначение _____	
1 шт	
Количество (ед. изм.) _____	
цех №3	
Госразделение _____	
Подпись _____	Дата 24.09.08
Решение комиссии подразделения	1. <input type="checkbox"/> Выбросить
	2. <input type="checkbox"/> Передать на склад
	3. <input type="checkbox"/> Передать в _____
	4. <input checked="" type="checkbox"/> Передать в заводскую ЗКЯ
Подпись _____	Дата 26.09.08
ниже заполнять при передаче в заводскую ЗКЯ	
Решение заводской комиссии	1. <input checked="" type="checkbox"/> Выбросить
	2. <input type="checkbox"/> Передать на склад
	3. <input type="checkbox"/> Передать в _____
	4. <input type="checkbox"/> Продать
Подпись _____	Дата 11.10.08

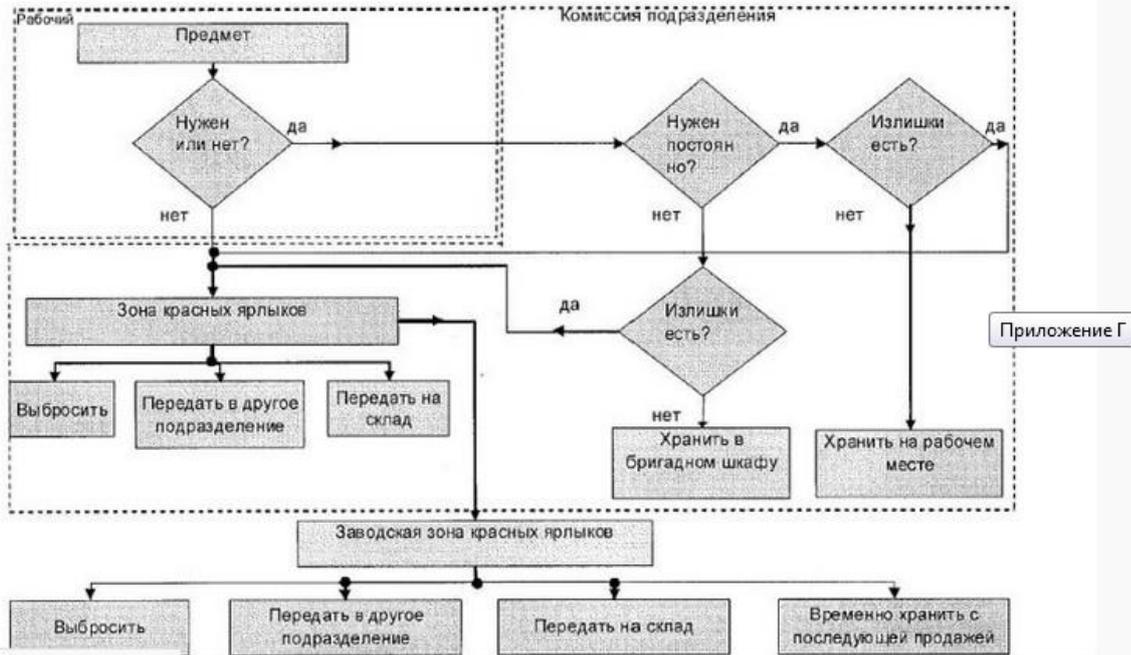
Продолжение Приложения Д

Приложение Г

(рекомендуемое)

блок – схема:

Алгоритм принятия решения по предметам



Продолжение Приложения Д

Приложение Д
(продолжение)

2

7. Поощрить следующие коллективы:

7.1. _____
(коллектив)

7.2. _____
(коллектив)

7.3. _____
(коллектив)

8. Поощрить следующих активных участников:

8.1. _____ (ФИО сотрудника) _____ (должность) _____ (таб. номер)

8.2. _____ (ФИО сотрудника) _____ (должность) _____ (таб. номер)

8.3. _____ (ФИО сотрудника) _____ (должность) _____ (таб. номер)

Председатель ко-
миссии:

_____ (Подпись) _____ (Ф.И.О.)

Зам. Председателя:

_____ (Подпись) _____ (Ф.И.О.)

Члены комиссии:

_____ (Подпись) _____ (Ф.И.О.)

_____ (Подпись) _____ (Ф.И.О.)

_____ (Подпись) _____ (Ф.И.О.)

_____ (Подпись) _____ (Ф.И.О.)

Секретарь:

_____ (Подпись) _____ (Ф.И.О.)

Продолжение Приложения Д

Приложение Е
(обязательное)

Форма протокола работы заводской комиссии 5S

Утверждаю
Генеральный директор

ПРОТОКОЛ

№ _____

от « ____ » _____ г.

результаты работы «Кампании красных ярлыков»
Председатель комиссии:

Генеральный директор

Присутствовали:

Директор по производству
Директор по экономике и финансам
Директор по маркетингу и продажам
Главный инженер
Директор по закупкам и логистике
Технический директор
Директор по персоналу
Директор по качеству

Секретарь:

(ФИО) _____

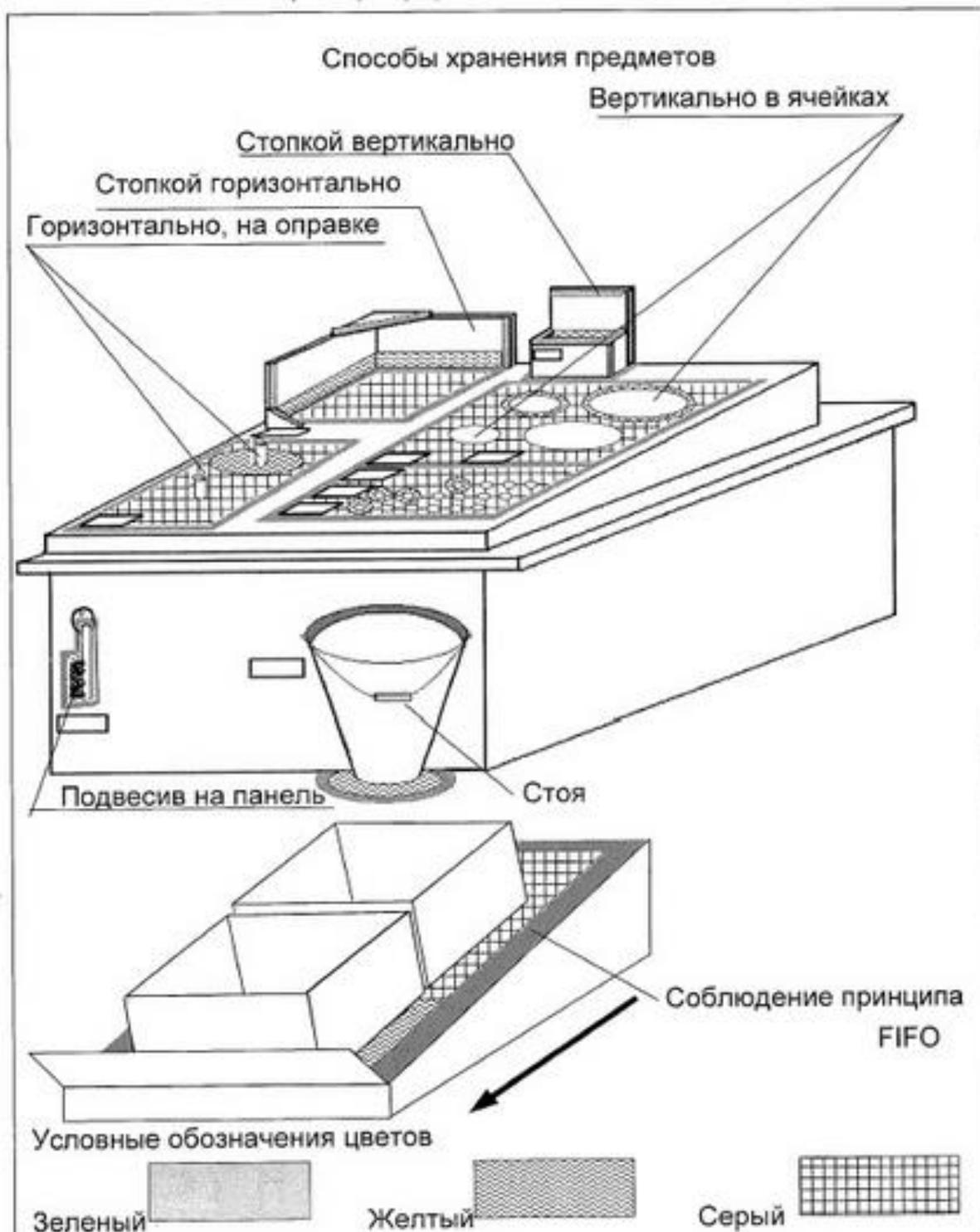
_____ (должность)

Решили:

1. Принять к сведению протоколы подразделений и утвердить следующие результаты:

№	Решение по предметам	Количество	Н.р. м	Ед. из м.
1.1.	Выявлено:			
1.2.	Выброшено количество предметов в килограммах			
1.3.	Сдано в металлолом количество предметов в килограммах, рублях			
1.4.	Передано количество предметов на склад			
1.5.	Передано количество предметов в			

Продолжение Приложения Д
Приложение Ж
(рекомендуемое)
пример оформления места хранения



Продолжение Приложения Д

Приложение И
(обязательное)
стандарт чистоты

Стандарт чистоты		Редакция _____	
Наименование объекта стандарта _____		Рабочее место № _____	
Подразделение _____	Участок _____	Должность _____	Фамилия _____
			Дата _____

Продолжение Приложения Д

Приложение П

(обязательное)

Форма чек-листа для проведения оценки 5S - П1

		Контрольный лист 5S		Участок	Цех	Баллы	
						Было	Стало
Месяц	Дата	ФИО проверяющего		ФИО представителя подразделения/цеха		цель факт	
№	№	Предмет проверки	Содержание проверки	Баллы			
				Очень хорошо (4)	Хорошо (3)	Обычно (2)	Плохо (1)
Порядок { / 20 max }	1	Материалы и детали	Все ли материалы и детали идентифицированы? (наличие сопроводительных карт, полных хранения, листов сопроводения)				
	2	Выполнение требований технологической документации	Соблюдаются ли требования рабочей инструкции, техпроцесса				
	3	Оборудование, инструмент, оснастка	Нет ли неиспользуемого оборудования, инструмента, оснастки? Не просрочен ли срок пероаттестации?				
	4	Визуализация предметов	Видны ли с первого взгляда ненужные предметы? Все ли предметы находятся на отведенных им местах.				
	5	Брак	Наличие красной тары? Своевременность списания брака. Наличие и оформление ярлыков				
Организованность { / 20 max }	6	Места хранения предметов	Установлены ли места хранения нужных предметов?				
	7	Указатели	Обозначены ли места хранения предметов. Состояние указателей.				
	8	Организация РМ	Рационально ли расположены на рабочих местах предметы? Есть ли разметка зон на рабочем месте? Состояние разметки.				
	9	Бригадная доска	Вовремя ли появляется информация на бригадных досках по разделам? Имеет ли информация статус (дата, подпись)?				
	10	Подача кайдзен-предложений	Сколько кайдзен-предложений подано в предыдущем периоде проверки? (0-очень плохо, 1-обычно, 2-хорошо, 3-очень хорошо)				
Чистота { / 20 max }	11	Отходы	Вовремя ли производится вывоз отходов (стружка, ветошь, исп. олилки, технол.отходы)				
	12	Состояние пола	Отсутствует ли на полу мусор, вода, масло и т.д.?				
	13	Состояние оборудования	Отсутствуют ли на оборудовании пыль, грязь, подтеки масла? Постоянно ли проводится чистка оборудования?				
	14	Содержание помещений	Содержатся ли в чистоте потолки, стены, окна, фрамуги, указатели, светильники?				
	15	Стандарт чистоты	Есть ли на каждое рабочее место актуальный стандарт чистоты?				
Охрана труда { / 20 max }	16	Электробезопасность	Имеется ли заземление оборудования? Не нарушена ли изоляция проводов? Есть ли указатели				
	17	Достаточность освещения	Создают ли ощущение светлости угол и степень освещения?				
	18	Использование СИЗ	Соответствуют ли требованиям СИЗ и используются ли они?				
	19	Стелланы, грузоподъемные механизмы	Проведена ли аттестация стелланей и грузоподъемных устройств? Указана ли их грузоподъемность?				

Продолжение Приложения Д

Приложение Р
(обязательное)

Форма отчета по итогам проведения оценки культуры производства – Р1

<p align="center">Отчет по итогам оценки культуры производства в производственных подразделениях за _____ 20__ г. Целевой показатель - _____ баллов</p>							
Цех	Бригада	Кол-во баллов по бригаде	Критические замечания, !	Начисление премии по бригаде, %	Итого по цеху, баллов	Критические замечания итого по цеху, !	Начисление премии по цеху, %
цех №							
цех №							

