


Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Южно-Уральский государственный университет»  
(национальный исследовательский университет)  
Филиал в г. Миассе  
Факультет «Машиностроительный»  
Кафедра «Техническая механика и естественные науки»

ПРОЕКТ ПРОВЕРЕН


Рецензент, директор

ЗАО «Курьер»

  
В.А. Беспалов  
19.06 2016 г.

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой, к.т.н.

  
Е.Н. Слесарев  
23.06 2016 г.


Внедрение инструмента «бережливого производства» системы 5S на  
предприятии ООО «Профстиль»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ  
ЮУрГУ-221400.62.2016.237.00.00 ПЗ ВКР

Консультанты:


Экономическая часть,

доцент, к.т.н.


  
О.Н. Пастухова  
16 июня 2016 г.

Руководитель проекта:

Заведующий кафедрой, к.т.н.


  
Е.Н. Слесарев  
16.06 2016 г.

Безопасность жизнедеятельности,  
старший преподаватель

  
Е.С. Шапранова  
23 мая 2016 г.

Автор проекта

студент группы МиМс-576

  
С.Г. Кузнецов  
18.06 2016 г.

Нормоконтролер,

старший преподаватель

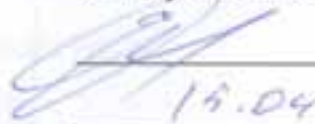
  
Л.Н. Бережко  
23.06 2016 г.

Миасс 2016

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Южно-Уральский государственный университет»  
(национальный исследовательский университет)  
Филиал в г. Миассе  
Факультет «Машиностроительный»  
Кафедра «Техническая механика и естественные науки»  
Направление 221400.62 «Управление качеством»

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой

 Слесарев Е.Н.  
15.04 2016 г.

### ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу студента  
Кузнецова Сергея Геннадьевича

---

Группа МиМс-576

1 Тема работы: Внедрение инструмента «бережливого производства» системы 5S на предприятии ООО «Профстиль» утверждена приказом по университету от 15.04.2016 г. № 661.

2 Срок сдачи студентом законченной работы (проекта) 20.06.2016 г.

3 Исходные данные к работе:

- Тайити Оно. Производственная система Тойоты: уходя от массового производства. — М: Издательство ИКСИ, 2012

- ГОСТ ISO 9000-2011 Система менеджмента качества. Основные положения и словарь;

- ГОСТ ISO 9001-2011 Системы менеджмента качества. Требования;

4 Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов):



- обзор истории предприятия ООО «Профстиль»;
- обоснование необходимости использования системы 5S;
- разработка, внедрение и анализ системы 5S;
- расчет затрат на внедрение системы 5S, обоснование экономической эффективности;
- вопросы безопасности жизнедеятельности при работе на персональном компьютере.

5 Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей, плакатов в листах формата А1):

- слайд 1 – тема пояснительной записки ВКР;
- слайд 2 – цель пояснительной записки ВКР;
- слайд 3 – задачи пояснительной записки ВКР;
- слайд 4 – объект пояснительной записки ВКР;
- слайд 5 – этапы внедрения системы 5S;
- слайд 6 – задачи для внедрения системы 5S;
- слайд 7 – план мероприятий по внедрению метода 5S на рабочих местах менеджеров;
- слайд 8 – шаг 1, шаг 2 внедрения системы 5S;
- слайд 9 – шаг 3 и шаг 4 внедрения системы 5S;
- слайд 10 – шаг 5 внедрения системы 5S;
- слайд 11 – экономический эффект от внедрения системы 5S;
- слайд 12 – совокупный экономический эффект от внедрения системы 5S;
- слайд 13 – безопасность жизнедеятельности;
- слайд 14 – заключение;
- слайд 15 – благодарю за внимание.

Всего 15 листов

6 Консультанты по работе (проекту), с указанием относящихся к ним разделов работы (проекта)



Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		Задание выдал (консультант)	Задание принял (студент)
Экономический раздел	О.Н. Пастухова	 15.04.16.	
Безопасность жизнедеятельности	Е.С. Шапранова	 15.04.16	

7 Дата выдачи задания 15.04.16

Руководитель  (подпись) Е.Н. Слесарев (И.О. Ф.)

Задание принял к исполнению  (подпись студента) С.Г. Кузнецов (И.О. Ф.)

## КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Наименование этапов дипломной работы (проекта)	Срок выполнения этапов работы (проекта)	Отметка о выполнении руководителя
1. Уточнение целей, задач и плана ВКР с научным руководителем	08.03.2016 – 10.03.2016	<i>Уточнено</i> 
2. Подготовка введения к ВКР	11.03.2016 – 12.03.2016	<i>подготовлено</i> 
3. Изучение литературы по исследуемой проблеме и разработка теоретической части ВКР	13.03.2016 – 20.03.2016	<i>изучено</i> 
4. Выполнение аналитического раздела ВКР	21.03.2016 – 26.03.2016	<i>выполнено</i> 
5. Разработка проектной части ВКР	27.03.2016 – 17.04.2016	<i>разработано</i> 
6. Участие в проведении согласования	18.04.2016 – 04.05.2016	<i>согласовано</i> 
7. Разработка технологического раздела	05.05.2016 – 05.06.2016	<i>разработано</i> 
8. Технико-экономическое обоснование стоимости разработки	06.06.2016 – 09.06.2016	<i>выполнено</i> 
9. Обоснование раздела «Безопасность жизнедеятельности»	10.06.2016 – 12.06.2016	<i>согласовано</i> 
10. Анализ разработки, выводы и оформление проекта	13.06.2016 – 20.06.2016	<i>выполнено</i> 

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ /Е.Н. Слесарев/

Руководитель работы \_\_\_\_\_ /Е.Н. Слесарев/

Студент \_\_\_\_\_ /С.Г. Кузнецов/



## АННОТАЦИЯ

Кузнецов С.Г. Внедрение  
инструмента «бережливого производства»  
системы 5S на предприятии ООО  
«Профстиль»

Миасс: ЮУрГУ, 2016. – 84 с., библиогр.  
список – 39 наим., слайды – 15.

В данном дипломном проекте рассматриваются необходимость внедрения инструмента «бережливого производства» системы 5S. Рассмотрены основные этапы, необходимые для внедрения инструмента «бережливого производства» системы 5S.

Рассчитаны затраты на разработку проекта внедрения инструмента «бережливого производства» системы 5S и обоснована экономическая эффективность от его разработки собственными силами предприятия, рассмотрены требования безопасности жизнедеятельности.

				221400.62.2016. 239.00.00.ПЗ.ВКР			
Ф.И.О.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Внедрение инструмента «бережливого производства» системы 5S на предприятии ООО «Профстиль»		
Автор	Кузнецов С.Г.			19.06			
Учебод.	Слесарев Е.Н.			19.06			
Реценз.	Беспалов В.А.			19.06			
Контр.	Бережко Л.Н.			19.06			
Испр.	Слесарев Е.Н.			19.06	Лит.    Лист    Листов 6            84		
					ЮУрГУ, кафедра ТМиЕН		

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	8
1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА.....	10
1.1 Качество продукции и необходимость его повышения.....	10
1.2 Пути повышения качества.....	11
1.3 Производственная система бережливого производства.....	13
1.4 Метод 5S.....	18
1.4.1 5S - шаг построения бережливого производства.....	20
1.4.2 Все буквы 5S.....	21
1.4.3 Возражения против внедрения системы 5S.....	31
2 ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА 5S НА ПРИМЕРЕ ООО «Профстиль».....	34
2.1 Производственная компания ООО «Профстиль».....	34
2.2 Производственная деятельность.....	35
2.3 Стратегические цели компании «Профстиль».....	37
2.4 Структура деятельности менеджеров в офисе.....	39
2.5 Организация рабочих мест.....	42
3 ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ.....	59
3.1 Материалы и покупные комплектующие изделия.....	59
3.2 Расчет заработной платы работника ООО «Профстиль» при разработке и внедрении инструмента «бережливого производства» системы 5S.....	60
3.3 Отчисления на страховые взносы.....	61
3.4 Накладные расходы.....	61
3.5 Структура себестоимости работ.....	62
3.6 Экономическая эффективность.....	63
4 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	68
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	78
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	81

					221400.62.2016.237.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		7

## ВВЕДЕНИЕ

Бытует мнение, что японские методы менеджмента применимы только в условиях производства, сложившихся в Японии. Часто можно услышать: Да, действительно, интересно и полезно, вот только где взять японцев, которые будут это выполнять? Да и оборудование у японцев – не чета нашему. Немногие знают, однако, что в основе успехов японской экономики лежит как раз умение рационально использовать имеющиеся (и зачастую весьма ограниченные) ресурсы.

Система 5S – это 5 простых принципов рациональной организации рабочего пространства, соблюдая которые, можно извлечь максимальную выгоду из имеющихся ресурсов. Эту систему успешно применяют не только на производственных предприятиях, но и в офисах, в том числе в организациях, представляющих различные виды услуг (в банках, торговых компаниях). Это тот случай, когда для достижения высоких результатов необходимо следовать простым принципам, которые станут прочным фундаментом для непрерывного совершенствования.

Целью системы 5S является создание оптимальных условий для выполнения результативной работы, поддержание порядка, чистоты, аккуратности и экономии времени.

Объект изучения – производственная компания ООО «Профстиль».

Цель работы – повышение качества предоставляемых услуг, выпускаемой продукции и трудоемкости путем совершенствования рабочих мест менеджеров с помощью системы 5S.

Исходя из цели работы, автором проекта были поставлены следующие задачи:

- рассмотреть методы повышения качества работы;

					221400.62.2016.237.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		8



- изучить производственную систему бережливого производства;
- раскрыть метод 5S, принципы и инструменты метода;
- разработать проект совершенствования рабочего места с помощью метода 5S;
- провести анализ результатов проекта;
- оценить экономическую целесообразность внедрения дипломного проекта;
- рассмотреть систему охраны труда на рабочих местах менеджеров.

Проект выполнен на базе производственного предприятия ООО «Профстиль» и результаты работы рекомендуется применить на этом предприятии.

Высокое качество «Профстиль» - это надежность и безопасность продукции для каждого потребителя. Благодаря активной работе с поставщиками, современными технологиям производства, квалифицированным работникам компания предлагает действительно надежные пластиковые и алюминиевые конструкции.

					221400.62.2016.237.00.00 ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		9

# 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА

## 1.1 Качество продукции и необходимость его повышения

Качество определено как степень соответствия совокупности присущих характеристик требованиям. Качество выражает потребительские свойства изделий, обнаруживаемые в процессе их потребления. Систематическое его улучшение принадлежит к числу основных условий повышения эффективности общественного производства и решения социальных задач.

Качество изделий закладывается при проектировании, обеспечивается в процессе производства и поддерживается в эксплуатации. Поэтому проблема улучшения качества - это комплексная проблема, которая решается на основе совершенствования конструкций изделий, применения новых материалов, внедрения новой прогрессивной технологии, повышения квалификации кадров, улучшения системы кооперированных связей и др.

Прежде чем определить пути и разработать мероприятия по повышению качества продукции, следует уточнить факторы, определяющие качество, роль работников различных категорий в улучшении характеристик продукции и др. Полезны также материалы специальных выборочных обследований, проводимых посредством анкетного опроса и индивидуальных бесед.

По мнению работников ОТК предприятий, наиболее существенными причинами появления брака являются недостаточное знание исполнителями технологии, а также ошибки, допускаемые в них; невнимательность при контрольных осмотрах.

Такие причины, как нехватка или недостаточное количество контрольного оборудования, ограничение во времени контроля или неопытность, они считают второстепенными.

					221400.62.2016.237.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		10

## 1.2 Пути повышения качества

Основные условия и пути обеспечения выпуска продукции высокого качества можно было бы свести к следующему: совершенствование проектных и инженерных решений; повышение технологического, технического и организационного уровня, а также культуры производства; соблюдение технологической дисциплины; улучшение технического контроля качества; рост квалификации работников; усиление их материальной заинтересованности и ответственности за качество продукции.

Для выявления ведущих направлений и путей улучшения качества продукции, в особенности товаров народного потребления, важно быстро и точно узнавать мнение о них потребителей, осуществлять реальную оценку качества. Промышленным министерствам рекомендуется развивать сеть фирменных магазинов по продаже товаров народного потребления, выпускаемых подведомственными объединениями (предприятиями).

Непосредственно улучшение качества продукции достигается прежде всего, совершенствованием конструкции изделий. В каждой отрасли существуют научно-исследовательские институты, конструкторские бюро, занимающиеся разработкой новых видов продукции, унификацией и нормализацией входящих в конструкцию деталей и узлов, изучением достоинств и недостатков образцов.

Качество изделия, запущенного в производство, зависит от трех важнейших факторов - оборудования, технологии изготовления и квалификации кадров плюс характеристики получаемых со стороны сырья, материалов, полуфабрикатов. Чтобы обеспечить строгое соблюдение регламентированных требований ко всем факторам производственного процесса, важно установить и постоянно поддерживать установленный порядок разработки, утверждения и изменения технической документации.

					221400.62.2016.237.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		11



При этом должна осуществляться четкая персональная ответственность работников конструкторской и технологической служб, а также административных руководителей за качество этой документации.

Существенные возможности улучшения качества кроются в повышении культуры производства - поддержании в цехах и на складах порядка, чистоты, постоянных температуры и влажности (в частности, путем кондиционирования воздуха, борьбы с газо- и пылевыделениями), рациональном освещении, предупреждении шума и т. д.

Несовершенство продукции в известной степени обуславливается и такими причинами, как предпочтение технического надзора при недостаточности инструктирования и повышенном внимании к поиску дефектов, тогда как усилия следовало бы сконцентрировать на их профилактике. Устранение неисправности обходится несравненно дороже, чем усилия по ее выявлению на ранних стадиях изготовления продукции.

Мероприятия по повышению качества разрабатываются с учетом экономической эффективности и сроков окупаемости дополнительных затрат на эти цели.

Повышение качества продукции сопряжено с увеличением единовременных и текущих затрат на всех стадиях ее жизненного цикла (подготовка производства, производство, потребление). Важно добиваться того, чтобы она стала лучшей и конкурентоспособной на мировом рынке не только по потребительским свойствам, но и по затратам. Случается, что удельные единовременные и текущие затраты на единицу полезного эффекта новых видов продукции, в том числе оборудования, растут в большей степени, чем повышается качество, еще быстрее растут цены на эту продукцию. В результате она может оказаться недостаточно экономичной в эксплуатации.

					221400.62.2016.237.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		12

В расчетах эффективности таких затрат используются критерии и показатели, характерные для методики определения сравнительной эффективности капиталовложений. Лучшим признается вариант, по которому затраты на единицу полезного эффекта минимальны. Причем экономия, получаемая за счет повышения качества, реализуется через относительное сокращение затрат материальных ресурсов, технологического оборудования и рабочей силы.

Множество методов управления качеством постепенно обогащается опытом удачных практических реализаций. В числе основных тенденций развития современного менеджмента бережливое производство (Lean Production), реинжиниринг процессов, развитие информационных технологий, система экономики качества, теория обучающихся организаций и «управление знаниями», гуманизация производства, создание гибкой организационной структуры на основе проектного подхода и др. Это направления, в которых будут развиваться средства и методы управления качеством в ближайшем будущем.

### 1.3 Производственная система бережливого производства

Бережливое производство (lean production) – современный набор управленческих технологий, основанный на принципах менеджмента компании «Тойота». Он позволяет организовать производство продукции с минимальными затратами в кратчайшие сроки и при этом добиваться того уровня качества, которого требует потребитель.

«Бережливое производство» – это американское название производственной системы «Тойоты».

Lean – это тип мышления. В Бережливом производстве важно внимание высшего руководства и первого лица на предприятии. Если первое лицо озабочено внедрением бережливого производства – результат будет, если не заинтересовано – это пустая трата времени. Опыт внедрения бережливого производства в России и в

					221400.62.2016.237.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		13

развитых странах имеет одну важную особенность. На российских предприятиях большое значение уделяется инструментам бережливого производства, в зарубежных организациях – формированию идеологии бережливого производства, корпоративной культуре управления. Однако, инструменты Бережливого производства без идеологии не работают. Первичными являются вопросы мышления и внедрения рацпредложений. Нужно создать корпоративную культуру, которая бы способствовала внедрению этой системы. Корпоративная культура в свою очередь всегда основывается на поведении руководителя и его команды. А поступки вытекают из помыслов, о которых важно знать. Поэтому «паровоз» – правильное мышление, а потом уже выстраиваются «вагоны» – определённые инструменты Lean.

Таким образом, идеология Lean подразумевает организацию Бережливого производства, оптимизацию бизнес-процессов с максимальной ориентацией на рынок и учётом мотивации каждого работающего.

Бережливое производство составляет основу новой философии менеджмента – Бережливого мышления, Lean-культуры (Культуры бережливости).

В переводе с английского "Lean" означает "постный, без жира, стройный". "Lean Production" ("Lean Manufacturing") – буквально "производство без жирка", производство, где нет излишеств и потерь.

Тайити Оно – автор идеи бережливого производства, которая стала стержнем Производственной системы Тойоты. Тайити Оно, или, если писать по японской традиции, Оно Тайити (Оно – фамилия) – тот самый человек, который придумал систему Тойоты и вводил ее в жизнь около 30 лет. Постоянно думать над улучшением своей работы – одна из целей бережливого производства. Оно Тайити объясняет, что выживать и развиваться можно не только в период роста экономики, но и в период спада, и что спад обязательно придет. И что лучше готовиться к нему уже сейчас. Зародившись в автомобильной промышленности в условиях крайне неблагоприятной рыночной ситуации, сегодня производственная система Тойоты

					221400.62.2016.237.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		14



широко применяется и во многих других производственных отраслях. «Бережливое производство – альтернатива массовому производству, принципиально новая, революционная парадигма, для умов большинства производителей пока непостижимая».

Безусловно, внедрение бережливого производства на каждом конкретном предприятии будет иметь свои особенности, связанные со сложившейся структурой производственных отношений.

Вместе с тем существует ряд ключевых шагов, которые необходимо сделать для повышения вероятности успешной реализации бережливого производства на предприятии.

Можно смело утверждать – внедрение бережливого производства позволяет создать систему организации и управления разработкой продукции, производственными операциями, взаимоотношениями с поставщиками и клиентами, при которой продукция изготавливается в точном соответствии с запросами потребителей и с меньшим числом дефектов.

Для неизменного объема выпуска продукции при использовании системы бережливого производства, как правило, требуется в два раза меньше затрат труда, производственных площадей и капиталовложений, в несколько раз меньше времени на разработку новой продукции и выполнение заказов, продукция производится партиями меньшего размера, снижается процент дефектов и объемы запасов.

В целом использование бережливого производства дает значительный эффект, а основное преимущество концепции в том, что система на 80% состоит из организационных мер и только 20% составляют инвестиции.

					221400.62.2016.237.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		15

Цели бережливого производства:

- сокращение затрат, в том числе трудовых;
- сокращение сроков разработки новой продукции;
- сокращение сроков создания продукции;
- сокращение производственных и складских площадейга;
- гарантия поставки продукции заказчику;
- максимальное качество при определенной стоимости, либо минимальная стоимость при определенном качестве;

Для достижения бережливости компании, внедрившие у себя технологии Lean, могут использовать следующие глобальные инструменты:

- 1) устранение скрытых потерь;
- 2) система организации рабочего места 5S;
- 3) быстрая переналадка (SMED);
- 4) система «точно вовремя» (JIT);
- 5) бирка (канбан);
- 6) предотвращение ошибок;
- 7) составление карты потока создания ценности;
- 8) метод кайдзен и другие.

Отправная точка бережливого производства – ценность потребителя. С точки зрения конечного потребителя, продукт (услуга) приобретают действительную ценность только в то время, когда происходит непосредственная обработка, изготовление тех элементов.

Сердцем бережливого производства является устранение потерь, которые по-японски «муда».

Муда – одно из японских слов, которое означает потери, отходы, то есть любую деятельность, которая потребляет ресурсы, но не создает ценности.

					221400.62.2016.237.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		16

В соответствии с концепцией бережливого производства всю деятельность можно классифицировать так: операции и процессы, добавляющие ценность для потребителя, и операции и процессы, не добавляющие ценность для потребителя, с точки зрения бережливого производства, классифицируются как потери, и должно быть устранено.

Тайити Оно выделил семь видов потерь:

- 1) потери из-за перепроизводства;
- 2) потери времени из-за ожидания;
- 3) потери при ненужной транспортировке;
- 4) потери из-за лишних этапов обработки;
- 5) потери из-за лишних запасов;
- 6) потери из-за ненужных перемещений;
- 7) потери из-за выпуска дефектной продукции.

Джеффри Лайкер, который наряду с Джимом Вумеком и Дэниелом Джонсом активно исследовал производственный опыт Toyota, указал в книге «Дао Toyota» восьмой вид потерь:

- 8) нереализованный творческий потенциал сотрудников.

Устранение скрытых потерь. В системе бережливого производства под потерями понимается любое действие, которое потребляет ресурсы, но не создаёт ценности для клиента. Выделяют два рода потерь:

- потери первого рода не создают ценности, но от них невозможно отказаться при существующих технологиях и основных средствах;
- потери второго вида не создают ценности, но их можно быстро устранить.

Бережливое производство основывается на системе 5s – система наведения порядка, чистоты, укрепления дисциплины, повышения производительности и создания безопасных условий труда, с участием всего персонала.

Данная система позволяет практически без затрат не только наводить порядок на предприятии (повышать производительность, сокращать потери, снижать



уровень брака и травматизма), но и создавать необходимые стартовые условия для реализации сложных и дорогостоящих производственных и организационных инноваций, обеспечивать их высокую эффективность за счёт радикального изменения сознания работников, их отношения к своему делу.

#### 1.4 Метод 5S

Методика «5S» была разработана в середине XX века в Японии, в компании «Toyota». В то время японские предприятия были вынуждены работать в условиях дефицита ресурсов, поэтому они разработали для своего производства метод, при котором учитывалось все, и не было места никаким потерям. Один из ее идеологов — Каору Исикава, всемирно известный теоретик менеджмента качества.

Говорят, в среде японских менеджеров бытует мнение: «Если менеджер не может развернуть систему 5S — то он не может ничего, если сможет сделать это — он сможет всё». В чем же суть этой системы, и почему ей придается такое значение?

Суть этой системы заключается в организации производства, которая предотвращает потери, благодаря наведению порядка и чистоты во всех смыслах.

Важные моменты: вовлечение всех работников, работа в команде, наблюдение за работой оборудования, использование фотографий для сравнения того, что было, и какой конечный результат.

Цели 5S:

- 1) снижение числа несчастных случаев;
- 2) повышение уровня качества продукции, снижение количества дефектов;
- 3) создание комфортного психологического климата, стимулирование желания работать;

- 4) повышение производительности труда (что в свою очередь ведёт к повышению прибыли предприятия и соответственно повышению уровня дохода рабочих).

Система 5S позволяет создать светлые и чистые рабочие места, на которых нет ничего лишнего, но есть всё необходимое для максимально эффективной работы. Материалы и инструменты располагаются в порядке, обеспечивающем удобство и безопасность их использования. Рабочие операции осуществляются без лишних движений. И такое состояние поддерживается и периодически совершенствуется.

Идеи системы 5S просты и легки для понимания. Трудна их реализация. Она предполагает разрушение многих стереотипов в сознании работников и формировании новых привычек. А это нельзя сделать быстро. Поэтому критическим фактором успеха в применении системы 5S является процедура её развертывания.

Но если руководство предприятия, на котором развертывается система 5S, проявит настойчивость, терпение и тщательность, то вознаграждение не заставит себя ждать.

Освоение системы 5S, как и любой масштабной системы преобразования организации, невозможно без лидирующей роли её руководства. Поскольку она может применяться не только там, где непосредственно выпускается продукция, но и в непроизводственных подразделениях, что для управляющих высшего и среднего звена едва ли не лучший способ прочувствовать возможности этой системы и трудности на пути её внедрения – использовать её в своей работе. Разумеется, развертывание системы 5S в офисе должно производиться по определенной процедуре, которая требует от человека постоянной и целенаправленной работы над собой. В основе системы 5S лежит ясная и то же время инновационная идея: все, что поддается оптимизации, должно быть

					221400.62.2016.237.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		19

оптимизированно. Инновация заключается в том, что организация рабочего пространства рассматривается именно как система.

Конечно, можно в приказном порядке заставить рабочих убирать свое рабочее место и чистить оборудование, но вряд ли такая принудительная деятельность заметно повысит производительность труда. Система 5S – это альтернативный подход к эффективному производству: устранение потерь за счет активного вовлечения рабочих в процесс непрерывного совершенствования.

Система 5S – это простой и универсальный подход, применяемый во многих компаниях по всему миру. Она способствует успешному внедрению других важных усовершенствований производства, таких, как быстрая переналадка оборудования, система управления запасами точно вовремя, всеобщий менеджмент на основе качества и всеобщий уход за оборудованием.

Путь к производству без потерь на уровне повседневной деятельности может оказаться длинным, но пройти его необходимо всем вместе: и руководству, и рабочим. В Японии любое предприятие – это прежде всего люди. Рабочие постоянно совершенствуют свои навыки. В японской традиции очень важно непрерывное обучение. Даже самый прекрасный результат требует постоянного подкрепления новыми трудовыми свершениями.

Любой незнакомый путь поначалу пугает. Но если у вас есть четкий план, согласно которому вы будете двигаться к цели, вы вряд ли заблудитесь. А система 5S предлагает оптимальный план, который приведет вас к цели самым кратчайшим путем.

#### 1.4.1 5S - первый шаг построения бережливого производства

В последнее время модно говорить о концепции «Бережливое производство». Более того, модно внедрять эту концепцию. И если она проста для понимания, то сделать так, чтобы принципы бережливого производства стали частью

					221400.62.2016.237.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		20



повседневной работы, довольно сложно. Что же представляет собой бережливое производство? Бережливое производство – это выявление и устранение трения, т.е. устранение сопротивления достижения целей, возникающего при взаимоотношении между людьми и окружающей средой. Причем первая часть этой задачи – выявление трения – зачастую оказывается не менее сложной, чем вторая – его устранение.

Бережливое производство – это подходы, методы, направленные на уменьшение всех возможных издержек и увеличение производительности.

Опираясь на принципы бережливого производства, можно сократить внутренние потери, высвободить людей, помещения, энергию, уменьшить время между заказом и отгрузкой товара, что в конечном итоге позволит получить «бережливое предприятие». Однако создание такого предприятия не сводится к применению набора приемов и методов, оно требует коренной перестройки всей корпоративной культуры предприятия и соответствующего менталитета его работников. Для внедрения в жизнь таких изменений неотъемлемыми условиями должны быть, как личная заинтересованность руководства, так и понимание со стороны работников. Ведь каждый сотрудник предприятия должен поддерживать внедрение принципов бережливого производства, иначе «игра не стоит свеч». Практика показала, что первым шагом построения бережливого производства должна стать система 5S, представляющая собой постоянный поиск способов организации рабочих мест и поддержания на них частоты и порядка

#### 1.4.2 Все буквы 5S

- 1) Сортируйте: избавьтесь от всего ненужного.
- 2) Соблюдайте порядок: определите для каждой вещи свое место.
- 3) Содержите рабочее место в чистоте.
- 4) Стандартизируйте процедуры поддержания чистоты и порядка.
- 5) Совершенствуйте порядок, стимулируйте его поддержание.

					221400.62.2016.237.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		21

Система 5S представляет собой метод организации рабочего места, который значительно повышает эффективность и управляемость операционной зоны, улучшая корпоративную культуру, и сохраняет время.

Обычно используется как первый этап построения бережливого производства. Она помогает быстро избавиться от накопившегося на производстве хлама и исключить его появление в дальнейшем.

Сортировать — значит обойти операционную зону и удалить все ненужное. Рабочие и руководители часто не имеют привычки избавляться от предметов, которые больше не нужны для работы, сохраняя их поблизости «на всякий пожарный случай». Обычно это приводит к недопустимому беспорядку или к созданию препятствий для перемещения в рабочей зоне. Удаление ненужных предметов и наведение порядка на рабочем месте улучшает культуру и безопасность труда.

Чтобы более наглядно продемонстрировать, сколько лишнего скопилось на рабочем месте, можно на каждый предмет — кандидат на удаление из рабочей зоны повесить красный ярлык (флажок).

Все сотрудники вовлекаются в сортировку и выявление предметов, которые:  
а) должны быть немедленно вынесены, выброшены, утилизированы; б) должны быть перемещены в более подходящее место для хранения; в) должны быть оставлены и для них должны быть созданы и обозначены свои места.

При сортировке надо быть внимательными, чтобы не выбросить вещи, к которым люди привязаны эмоционально. В таких случаях, чтобы избавиться от вещи, требуется либо добровольное согласие ее хозяина, либо особое распоряжение руководства. Необходимо найти предметы, которые запылились или лежат позади оборудования, под ним или на нем, а также на полках и в шкафах. Это могут быть просроченные материалы, устаревшие документы, испорченные

					221400.62.2016.237.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		22

или не используемые в работе инструменты или компьютеры, вспомогательное оборудование, старые чертежи, выдвижные ящики с хламом, обрезки труб и т.д.

Провести усовершенствования, исследуя цех, производственную площадку или рабочее место от одного конца до другого, выявляя ненужные предметы и хлам. Поместить найденные таким образом лишние вещи в специально обозначенную «зону карантина». Если потребность в предметах, помещенных в «карантин», не возникнет в течение 30 дней, они должны быть удалены и из этой зоны. Некоторые из них можно вернуть на склад, инструментальную кладовую или поместить туда, где они действительно необходимы. Это мероприятие должно охватывать все офисные и административные помещения, а также помещения вспомогательных служб.

Соблюдать порядок означает определить и обозначить «дом» для каждого предмета, необходимого в рабочей зоне.

Иначе, если, например, производство организовано по сменам, рабочие разных смен каждый раз будут класть инструменты, документацию и комплектующие в разные места.

В целях рационализации процессов и сокращения производственного цикла крайне важно всегда оставлять нужные предметы в одних и тех же отведенных для них местах. Это — ключевое условие минимизации затрат времени на непродуктивные поиски.

Одно из мест, где применение методик 5S дает наилучшие результаты, — склад материалов и сырья. Все предметы — от канцелярских принадлежностей и химикатов до метизов и ручных инструментов, от производственной оснастки до средств безопасности — должны иметь специально отведенные и обозначенные места для хранения. И при первом же взгляде на любое из них должно быть сразу видно, что там лежит, каково количество предметов и срок их хранения.

					221400.62.2016.237.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		23

Чтобы сразу выявить неправильно размещенные или потерянные инструменты и мелкие вещицы, используйте специальные стеллажи или шкафы с обозначенными контурами предметов, которые должны там находиться. На полу сделайте разметку краской для выделения места расположения крупных предметов. Рабочие и руководители смогут лучше отслеживать перемещения материалов и не беспокоиться, что что-то теряется или неправильно стоит.

Определить для всех предметов свои места и обозначить 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.

Провести усовершенствования, определив постоянные места хранения для всего, что осталось после проведения сортировки. Вовлечь в работу по наведению порядка на рабочих местах и рабочих, и менеджеров.

Поручить им разработать стандартные правила разметки для хранения похожих предметов, например инструментов и оснастки.

Создать стандарты ширины и цвета полос разметки, символов и шрифтов, специальных обозначений и цвета для мест хранения средств безопасности, контроля качества и производственных принадлежностей.

Обычно лучше начинать с какого-либо одного участка цеха. Полностью разметить местоположение всего, что здесь находится, и использовать это как образец для всего цеха. Не забывать о зонах техобслуживания, а также о вспомогательной и административной зонах. При многосменном режиме или в случае, если там работают различные бригады, выберите представителя от каждой группы, для того чтобы совместно определить наиболее подходящие места для всех предметов.

А разработка хорошей системы визуального контроля существенно поможет внедрению программы 5S. Сотрудникам необходимо работать вместе; также

					221400.62.2016.237.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		24

должны быть очевидны вовлеченность в программу и поддержка со стороны руководства.

Содержать в чистоте — значит обеспечить оборудованию и рабочему месту опрятность, достаточную для проведения контроля, и постоянно поддерживать ее. Лучший способ обнаружить протекающие шланги, неплотные соединения, поврежденные поверхности и неисправное оборудование — содержать их в совершенной чистоте. Уборка в начале и/или в конце каждой смены обеспечивает немедленное определение потенциальных проблем, которые могут приостановить работу или даже привести к остановке всего участка, цеха или завода. Поверочные клейма, разметка положений органов управления и точек смазки на оборудовании должны быть всегда чистыми, а присутствующий там текст — четким и легко читаемым.

Стершиеся разметки на местах хранения оборудования и материалов необходимо регулярно обновлять, а обозначения опасных зон, маркировки качества и другие производственные индикаторы сделать чистыми и разборчивыми.

Ранние признаки ухудшения работы оборудования, такие как подтекание масла, нехарактерный шум двигателя или вибрацию, нужно немедленно фиксировать с целью принятия неотложных мер. Необходимо составить специальный контрольный лист, описывающий все места, подлежащие контролю и регулярной уборке. Это поможет всем вовлеченным в процесс лучше понять новые требования и соблюдать их.

Найти застарелые пятна масла на полу или оборудовании, свидетельствующие об утечках. Определить места, которые долгое время не очищались из-за труднодоступности или отсутствия в этом явной потребности. Обратит внимание на скользкий пол, изношенные противопожарные асбестовые занавеси,

надорванные шланги, отпечатки грязных пальцев на дверях и корпусах оборудования.

Провести оптимизацию, поручив рабочим, ремонтникам и менеджерам разработать график проверок, которого они смогут придерживаться. При этом они должны понять, почему привычки нуждаются в изменении. График проверок должен быть простым для чтения и легким в использовании. Работник, отвечающий за наведение порядка и поддержание чистоты, его руководитель или команда вместе подписывают такой контрольный лист после его заполнения. Для наведения порядка и проверки каждой смены и бригаде необходимо выделить специальное время.

А обязанность руководителя — превратить эти процессы в неотъемлемую часть ежедневного распорядка, не требующую сверхурочного времени (либо выделить дополнительное время в течение рабочего дня).

В контрольном листе можно подробно описать содержание работ по наведению чистоты, на одной стороне разместить фотографии мест их проведения, а на другой — разделы «Дата и время проверки», «Ф.И.О.», «Подпись», «Список недостатков».

Чтобы упростить периодический осмотр, контрольные листы следует держать рядом с соответствующим оборудованием, проверять на правильность заполнения и устранять выявленные недостатки.

В некоторых компаниях не обязательные для заполнения поля закрашивают серым цветом и требуют ставить контрольные отметки на бланке только в случае обнаружения недостатков или проблем. Это облегчает заполнение и более четко обозначает обнаруженные проблемы. Назначение контрольных листов — помочь в искоренении вредных привычек, привить навыки поддержания порядка на рабочем месте и содержания оборудования в чистоте.

					221400.62.2016.237.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		26



Стандартизировать — значит разработать такой контрольный лист, который всем понятен и прост в использовании. Продумайте необходимые стандарты чистоты оборудования и рабочих мест, и пусть каждый в организации знает, как это важно для общего успеха. Рабочие должны использовать контрольные листы, отвечать за их ведение и подписывать, а руководители — регулярно проверять, ведутся ли они. Стандартизация требует от руководства активного участия, с тем чтобы возглавить в организации общее движение по внедрению 5S. Каждый обязан понимать необходимость и обоснованность новых требований и стандартов, и для этого целесообразно провести специальное обучение.

Выполнение требований программы 5S должно стать частью профессиональной аттестации работников и превратиться в общую культурную норму— от кабинета директора до каморки дворника. Идеей внедрения метода 5S должны проникнуться все работники предприятия, руководство должно создать для этого необходимые условия.

Чтобы совершенствовать систему 5S, руководители и рабочие должны проводить улучшения совместно, не забывая наградить тех, кто выполняет договоренности. Каждый должен увидеть, какие преимущества он получает от системы 5S, включая растущую безопасность работы.

Постоянное поддержание порядка (система 5S) потребует регулярных усилий со стороны среднего звена руководства и лидеров команд по обеспечению и контролю выполнения рабочими новых требований.

Также они должны определять, какие машины и рабочие зоны пора заново покрасить и привести в порядок. Руководство должно планировать и проводить покраску, чтобы показать всем, что это не разовое мероприятие и теперь программа 5S — часть обычной работы. Должно показать что программа 5S будет постоянно сопровождать каждое рабочее место, и каждый работник предприятия должен выполнять необходимые требования.

					221400.62.2016.237.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		27

5S – это методика для конструирования, организации и стандартизации рабочей среды:

- 1) 5S улучшает безопасность труда, эффективность работы, которая оказывает помощь в росте результатов и помогает идентифицировать себя с рабочим местом или рабочей системой;
- 2) 5S помогает организации офиса, рабочего места и рабочей системы в целом через: сокращение потребности в том, что необходимо; установление того, где это необходимо и сколько из этого необходимо.

Для обеспечения постоянства чистоты и порядка оказывают помощь, с одной стороны, стандартизация внедряемых процессов и принимаемых мер, с другой стороны, проведение аудита, возможно, во взаимосвязи с системой вознаграждения.

В таблице 1 представлен один из вариантов плана чек-листа (плана) аудита метода 5S, использование которого позволит оценить фактическую ситуацию на рабочем месте, производственном участке, функциональной области и разработать мероприятия по наведению чистоты и порядка.

Таблица 1 - Схема чек-листа аудита метода 5S.

Руководитель подразделения	Фамилия руководителя	Дата:	
Аудитор	Фамилия аудитора	Оценка	Комментарии
Шаг 1 – SEIRI	1. Все ненужные вещи удалены или обозначены		
	2. Все ненужные вещи перемещены на новое место или утилизированы		
	3. Определены места для нахождения материалов, штабелеров и др.		
	4. Разработан список отсутствующих предметов.		
Шаг 2 – SEITON	1. Все пути и проходы доступны и свободны		
	2. Все средства производства чисты и функциональны		
	3. Рабочие места содержатся в чистоте		

Продолжение таблицы 1

Шаг 2 – SEITON	4. Рабочие места для производственных отходов и их переработки в наличие и функциональны		
Шаг 3 - SEISO	1. Графики уборки и обслуживания существуют и соблюдаются		
	2. Рабочие зоны для рабочих мест разграничены и обозначены		
	3. Пространство для загрузки доступно и свободно		
	4. Порядок поддерживается через визуализацию		
Шаг 4 SEIKETSU	1. Все ненужные вещи регулярно удаляются		
	2. Места складирования установлены для минимальной потребности и используются в нужных целях		
	3. Все маркировки и обозначения актуальны		
	4. Сотрудники следуют предписаниям и инструкциям по охране и безопасности труда		

Продолжение таблицы 1

Шаг 5 – SHITSUKE	1. Результаты предыдущего аудита вывешены для ознакомления		
	2. Планы мероприятий вывешены и реализуются		
	3. Корректирующие действия по последнему аудиту выполнены		
	4. Проводится внутренний аудит		
	Общая оценка в баллах		
	Установленный целевой показатель		

1.4.3 Возражения против внедрения системы 5S

Возражение 1. И что такого особенного в сортировке и рациональном расположении?

Сортировка и рациональное расположение кажутся настолько простыми видами деятельности, что трудно поверить в их существенное значение и влияние! Бытует представление, что внедрять систему нужно только там, где грязно и нет должной организованности.

Возражение 2. Зачем чистить оборудование, если оно все равно загрязнится.

Иногда люди относятся к грязи как неотъемлемому атрибуту рабочего места.

Они считают, что в очистке оборудования нет никакого смысла, так как оно опять загрязнится. Однако это возражение утрачивает логику, когда мы задумываемся о негативном влиянии грязного рабочего места на качество и эффективность работы.

Возражение 3. Сортировка и рациональное расположение не влияют на рост производства.

Рабочие часто считают, что они должны заниматься лишь производством, а не организацией условий работы или уборкой. Такой ход рассуждения понятен, ведь раньше в их обязанности подобные действия не входили. Тем не менее со временем рабочие вполне осознают значения сортировки и рационального расположения для максимализации выпуска продукции.

Возражение 4. Мы уже внедряли систему 5S 5 лет назад.

Такое возражение можно услышать от людей, считающих систему 5S преходящей управленческой модой. Если система уже внедрялась, то зачем это делать снова? Да потому что система действительно является источником различных улучшений на производстве.

Возражение 5. Мы слишком заняты чтобы применять систему 5S

При выполнении срочных производственных задач случается, что остальное на потом. Тем не менее система 5S важна для деятельности предприятия.

Подобные возражения обычно выдвигаются на начальных этапах внедрения системы. Если упорно заниматься внедрением системы, не принимая эти возражения в расчет, в итоге можно получить только поверхностные улучшения.

					221400.62.2016.237.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		32



Следует обязательно учитывать вышеупомянутые аргументы. Чтобы система заработала, каждый участник должен осознать необходимость ее внедрения.

					221400.62.2016.237.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		33

## 2 ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА 5S НА ПРИМЕРЕ ООО «Профстиль»

### 2.1 Производственная компания «Профстиль»

Производственная компания «Профстиль» основана 2005г., является официальным партнером всемирно известной немецкой фирмы «VEKA», успевшей завоевать доверие во всем мире. Осуществляя проектирование, производство, монтаж окон ПВХ на основе оконного профиля немецкой фирмы VEKA, а также проектирование и производство алюминиевых конструкций, компания занимает лидирующее место на рынке пластиковых и алюминиевых конструкций по Горнозаводской зоне.

В течение 10 лет успешно развиваемое производство, постоянно увеличивающее объемы, внедряющее передовые технологии и расширяющее ассортимент производимой продукции.

Главным принципом компании всегда было высокое качество продукции и сервиса. Каждое изделие проходит тщательный контроль качества в соответствии с ГОСТом. Вся выпускаемая продукция имеет сертификаты соответствия качества.

На сегодняшний день на предприятии работают больше 50-ти человек. Ежегодно производство выпускает до 35 000 тысяч м<sup>2</sup> продукции, что дает право быть конкурентоспособными на рынке пластиковых и алюминиевых изделий.

В настоящее время на предприятии продолжается работа по внедрению СМК и принципов «бережливого производства». В соответствии с программой на предприятии планируется провести обучение всех специалистов требованиям международного стандарта ISO 9001, ISO/TS 16949 и методам бережливого производства.

На предприятии ведется систематический опрос потребителей на предмет предоставления услуг и качества выпускаемой продукции.

Все анкеты тщательно обрабатываются специалистами предприятия, проводится анализ и корректирующие действия в работе всего предприятия. Освоение новых технологий и внедрение новых методик направленных на

					221400.62.2016.237.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		34

повышение качества услуг и продукции, занимает лидирующую позицию на предприятии.

Руководство компании заинтересовано в предоставлении качественных и удовлетворяющих потребителей услуг и продукции.

Особый статус имеет анализ рекламаций потребителей. При этом, вся возвращаемая потребителем продукция заменяется, независимо от наличия или отсутствия вины предприятия. Техническими специалистами предприятия рассматриваются дефекты, возвращенных потребителем изделий, определяются причины возникновения дефектов, затем производится их анализ, по результатам анализа разрабатываются корректирующие и предупреждающие мероприятия.

В организации действует электронный документооборот, который в комплексе решает задачи автоматизации учета документов. Действует сетевая программа СуперОкна для просчета конструктивных моментов, которая позволяет предприятию, не только обеспечивать производство необходимыми документами для выпуска продукции, но и формировать различную отчетность.

Предприятие предоставляет услуги физическим и юридическим лицам по изготовлению и монтажу пластиковых и алюминиевых конструкций. Также, на предприятии активно работает отдел по работе с юридическими лицами, которые являются дилерами компании.

## 2.2 Производственная деятельность

В настоящее время предприятие осуществляет производство, поставку и монтаж:

- основное направление: конструкций из оконных профилей - немецкой фирмы VEKA - окна, балконные блоки, пластиковые входные группы:

EVROLINE - классическая система оконных и дверных профилей:

- многокамерные профили шириной 58 мм.;
- ширина комбинации рама-створка в световом проеме от 96 до 156 мм.;
- специальное армирование по нормативам VEKA;

					221400.62.2016.237.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		35

- разнообразные варианты исполнения створок: смещенные, полусмещенные.

SOFTLINE - классическая система пятикамерных профилей:

- пятикамерные профили шириной 70 мм;
- толщина наружной стенки 3 мм соответствует нормам RAL;
- различные варианты исполнения створки: совмещённая, смещённая, полусмещённая;
- ширина комбинации рама-створка в световом проеме от 81 до 158 мм.;
- специальное армирование по нормативам VEKA.

SOFTLINE 82мм - инновационная энергоэффективная система, соответствующая высоким требованиям будущего:

- профили шириной 82 мм.;
- толщина наружной стенки 3 мм соответствует нормам RAL;
- различные варианты исполнения створки: совмещённая, смещённая, полусмещённая;
- ширина комбинации рама-створка в световом проеме от 114 до 187 мм.;
- специальное армирование по нормативам VEKA.

А также:

• конструкций из алюминиевых профилей – профильная система Provedal (Проведал) и высокотехнологичной серии строительной системы «ТАТПРОФ: витражи, перегородки, балконы-купе, входные группы;

- стеклопакеты клееные: однокамерные, двухкамерные, трехкамерные;
- вентилируемые навесные фасады;
- москитные сетки.

Основными заказчиками продукции являются:

- физические лица;
- юридические лица;
- строительные объекты.

					221400.62.2016.237.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		36

Политикой компании установлены цели, обеспечивающие жизнедеятельность коллектива предприятия, определена стратегия и тактика реализации этих целей.

### 2.3 Стратегические цели компании «Профстиль»

Удовлетворение требований и ожиданий потребителей за счет постоянного повышения качества, эксплуатационной надежности, долговечности и безопасности.

Качество, надежность, сервисное обслуживание производимой продукции является основными показателями конкурентоспособности на рынке пластиковых и алюминиевых конструкций, залогом улучшения экономического положения предприятия и благополучия работников.

Основные направления деятельности компании «Профстиль»:

- производить изделия, потребительские свойства, качество и цена, которых отвечает требованиям потребителя;
- укреплять имидж организации и поддерживать репутацию надежного поставщика качественной продукции по конкурентоспособным ценам;
- строить взаимовыгодные отношения внутри организации на основе принципа «поставщик – потребитель», начиная выполнение любой работы с изучения требований потребителя;
- лидерство руководителя – определять стратегию, устанавливая цели предприятия в соответствии с требованиями системы менеджмента качества;
- сохранять и развивать интеллектуальную собственность с целью обеспечения экономической безопасности и повышения конкурентоспособности продукции предприятия;
- повышать удовлетворенность персонала работой на предприятии;
- обеспечивать персонал необходимыми ресурсами, наделять необходимыми полномочиями и ответственностью для достижения поставленных целей и выполнения своих обязательств;

- сохранять высококвалифицированный персонал;
- вовлечение работников – стимулировать и поощрять вклад каждого работника в достижение показателей эффективности организации;
- создавать условия для вовлечения работников в выполнение поставленных целей, раскрытия их творческого потенциала, разностороннего использования и совершенствования их профессиональных навыков;
- развивать кадровый резерв предприятия через обучение, наставничество, ротацию персонала;
- вовлекать персонал в участие в проектах, направленных на достижение поставленных целей, в производственную систему «Бережливое производство», в обеспечение сохранности и экономного расходования ресурсов предприятия, поддержания оборудования в исправном состоянии;
- процессный подход – совершенствовать управление организацией на основе процессного подхода с целью повышения результативности и эффективности управления деятельностью и ресурсами.
- системный подход к менеджменту – управлять взаимосвязанными процессами как системой для достижения целей;
- обеспечивать переход от управления качеством к качеству управления;
- постоянное улучшение – использовать производственную систему компании для улучшения качества продукции, процессов и менеджмента;
- постоянный анализ деятельности предприятия;
- принятие решений, основанных на фактах – принимать решения только на основе анализа достоверных данных и актуализированной информации;
- взаимовыгодные отношения с поставщиками – выстраивать взаимовыгодные и долгосрочные отношения с поставщиками материалов и комплектующих изделий;

Миссия компании «Профстиль» заключается в удовлетворении потребностей общества, в качестве выпускаемой продукции и предоставляемых услуг.

					221400.62.2016.237.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		38



## 2.4 Структура деятельности менеджеров в офисе

Задачу, которую руководство компании «Профстиль» поставило перед собой, создать успешно развивающуюся компанию, способную конкурировать на рынке с российскими производителями в категории «цена-качество», которая получает высокий доход, а люди – достойную заработную плату. Была сформулирована вполне конкретная задача по повышению конкурентоспособности выпускаемой продукции: необходимо повысить ее качество и в то же время направленно сокращать производственные издержки, обеспечить требования потребителей, внедряя новые технологии и методики.

Для выполнения поставленной задачи было предложено внедрить один из инструментов «бережливого производства» метод системы «5S».

Это метод, организации рабочего места, направленный на повышение эффективности и управляемости рабочей зоны, совершенствование корпоративной культуры и экономию времени.

Название «5S» происходит от пяти японских терминов, начинающихся на «С»: «Сэйри», «Сэйтон», «Сэйсо», «Сэйкэцу» и «Сицукэ», которые кратко выражают ее суть и могут быть переведены как «организация», «аккуратность», «уборка», «стандартизация» и «дисциплина». Эти действия не требуют применения новых управленческих технологий и теорий. Отсутствие 5S указывает на низкую эффективность, наличие *муда*, слабую самодисциплину и мораль, плохое качество, высокие затраты и отсутствие дисциплины поставки.

Истоки системы – это опыт японских предприятий. Одним из создателей системы является известный японский теоретик и практик организации производства Каору Исикава.

Система «5S», состоит из реализации основных пяти шагов:

- сортируйте: избавьтесь от всего ненужного;

					221400.62.2016.237.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		39

- соблюдайте порядок: определите для каждой вещи свое место;
- содержите рабочее место в чистоте;
- стандартизируйте процедуры поддержания чистоты и порядка;
- совершенствуйте порядок, стимулируйте его поддержание.

На предприятии в главном офисе работают два менеджера, на рабочих местах которых, было предложено реализовать данный метод.

Менеджеры компании, являются визитной карточкой предприятия, и именно с этих работников появляются первые впечатление о компании. Предпосылкой для внедрения метода 5S стал внутренний аудит рабочей зоны менеджеров.

Проведенный аудит позволил выявить некоторые моменты в организации рабочего пространства и рабочих мест, создающие предпосылки к нарушению правил техники безопасности, а также влияющие на скорость и качество выполнения основной работы. Первый менеджер является менеджером отдела продаж по работе с физическими и юридическими лицами. Второй менеджер работает с индивидуальными предпринимателями, которые являются дилерами компании. Менеджеры не сразу с энтузиазмом восприняли внедрение метода 5S. Слова, которые пришлось услышать от работников: «Это потеря времени, но все равно это придется делать».

Обычно офисы похожи на живые организмы и рассматриваемый офис ООО «Профстиль» не является исключением. Офисы развиваются и растут.

Они реагируют на то, что их окружает. Требования потребителей постоянно меняются, появляются новые технологии, работники приходят и увольняются. Бизнес год от года становится все более жестким, а затраты продолжают увеличиваться.

					221400.62.2016.237.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		40

Работая в таких условиях, компании вынуждены искать пути для выживания. Будучи живыми организмами, они смогут существовать, только если будут реагировать на изменения окружающей среды.

Необходимо проводить преобразования на всех уровнях организации. Чем быстрее организация сделает это, тем больше денег она сэкономит и тем быстрее она сможет реагировать на требования клиентов.

Если мы не будем относиться к офису как к живому организму, он вскоре превратится в хлев, который никогда не чистили. Потери будут накапливаться, и для того чтобы выполнить одну и ту же работу, будет требоваться все больше и больше времени. Работа будет занимать больше времени не только у нас, но и у тех, кто работает вместе с нами или для нас.

Данное высказывание объясняет, зачем нужна система 5S:

- человек, имеющий непосредственное отношение к какой-либо деятельности, знает, что данные действия будут потерей времени (и денег);
- потери не рассматриваются как проблема;
- человек не считает, что он может изменить ситуацию - потери стали частью «нормального» ежедневного функционирования;
- потери продолжают существовать, и ситуация ухудшается.

Например, однажды в компании «Профстиль» был случай, когда работник производства, занимающийся приемкой грузов, заметил, что регулярно поставляется одинаковое количество коробок с фурнитурой вне зависимости от того, сколько коробок уже было использовано. Агент по снабжению объяснил, что причина, по которой закупается одинаковое количество, - скидки. «А как насчет потерь места? - поинтересовался рабочий. - И зачем платить за то, что нам на

					221400.62.2016.237.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		41

данный момент не нужно? Кроме того, лишние коробки с фурнитурой повреждаются, ведь их приходится постоянно передвигать с места на место. Таким образом, мы теряем до 10% запасов...»

Этот рабочий понял проблему и был настроен ее решать, но его никто не слушал. Поэтому он перестал говорить об этом. Наверняка после внедрения 5S у рабочего появилась бы возможность заявить о проблеме и предложить методы для улучшения того, с чем ему приходилось мириться раньше.

Практическая цель 5S - устранить потери. Сделав это, мы планируем получить эффективный и прибыльный офис, в котором будет приятно работать.

## 2.5 Организация рабочих мест менеджеров

Рабочее место представляет собой закрепленную за отдельным рабочим площадь, оснащенную необходимым техническим и вспомогательным оборудованием. Рабочее место является первичным звеном структуры предприятия, в которой осуществляется процесс производства, его обслуживания и управление. Именно здесь происходит соединение трех основных элементов этого процесса и достигается его главная цель – производства качественных продукции, оказании услуг и управление этими процессами. От того, как организованы рабочие места, во многом зависит эффективность использования самой деятельности работника.

Рабочее место каждого менеджера состоит из следующих элементов:

- стол;
- тумбочка;
- шкаф для документов;
- ящики;

- стул;
- компьютер;
- принтер;
- сканер;
- тара для хранения документов.

Надо отметить, что рабочий процесс каждого менеджера, хоть и имеет одинаковый результат – совершение сделки, но отличается по методу достижения этого результата.

Работа каждого менеджера нацелена на получение результата, который достигается различными путями. Самый длинный и трудоемкий путь достижения результата состоит из определенного алгоритма действий, которые менеджер выполняет ежедневно.

Менеджер городского отдела начинает свою деятельность по работе с потребителем с телефонного звонка или, если потребитель приходит в офис, проводит консультацию с показом демонстрационных образцов, затем записывает заинтересованного потребителя на предоставление бесплатного выезда мастера по замерам, который произведет замер и конструктивно зафиксирует пожелания потребителя.

После менеджер делает просчет данного заказа, озвучивает стоимость потребителю и, если потребителя устраивает стоимость, следует приглашение от менеджера, прибыть потребителю в офис для заключения сделки.

Сама процедура заключения сделки, у менеджера отдела продаж по работе с физическими и юридическими лицами, также отличается.

					221400.62.2016.237.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		43

Каждый потребитель у данного менеджера новый, а это значит, что с каждым потребителем будут заключаться новые договора и соглашения, каждый потребитель будет являться индивидуальным, со своими интересами и предпочтениям, и, конечно же, каждый проект такого потребителя будет всегда отличаться от других и по количеству предоставляемых услуг и по сложности.

У менеджера по работе с дилерами, рабочая деятельность значительно отличается. Да, у данного менеджера договор о предоставлении услуг заключается с дилером единожды и пролонгируется ежегодно, но, ежедневная работа с дилерами подразумевает намного больше документооборота.

Каждый дилер компании «Профстиль» имеет свой офис и, покупая изделия у компании «Профстиль» предлагает их своим потребителям.

Для того, чтобы дилеру определиться с ценой от производителя, он заполняет специальный бланк-заказ, где указывает какое изделие он хотел бы приобрести, и отправляет к менеджеру компании «Профстиль».

Менеджер принимает бланк-заказ и производит просчет. Все эти бланки-заказы хранятся до востребования. Срок хранения в архиве 1 год. После того, когда дилер совершил свою сделку со своим потребителем, он заключает сделку с менеджером отдела по работе с дилерами, суть которой состоит в том, что на основании единожды заключенного договора и бланка-заказа, дилер производит оплату и просит изготовить ему продукцию. Учитывая то, что, в отделе сотрудничают больше 20-ти дилеров, ежедневно, у менеджера по работе дилерами, основной документооборот больше.

Также для каждого менеджера считается необходимым ведение различных отчетных документов, заполнение текущих отчетов, ведение исполнительной документации, контроль по запуску в производство оформленных заказов, контроль за гарантийным обслуживанием и т.д.

					221400.62.2016.237.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		44

И вся эта деятельность касается заключенных сделок между менеджерами, которые выступают как представители компании, и конечным потребителем, и эта деятельность не терпит откладывания в долгий ящик. Все перечисленные виды работы менеджеры должны выполнять ежедневно и чем больше заключенных сделок, тем больше работы появляется у менеджера.

Помимо перечисленной деятельности каждый менеджеры выполняют другие функции, которые не касаются работы с потребителем напрямую, но являются важным этапом работы для предприятия и потребителя в целом.

Таким образом, замедляя работу с заказчиками, менеджеры замедляют и всю остальную деятельность, и наоборот, замедляя выполнение дополнительной работы, процесс заключения сделки также увеличивается по времени, что не всегда радует потребителя.

Целью проекта является создание оптимальных условий для выполнения рабочих операций, поддержание порядка, чистоты, аккуратности и экономии времени.

Ожидаемые результаты:

- комфортные и удобные для работников условия труда;
- повышение производительности;
- качества выполнения основных и дополнительных функций;
- снижение уровня дефектности;
- снижение трудоемкости;
- вовлечение персонала в процесс постоянных улучшений;
- программа развития практики 5S на других рабочих местах;
- предложение по улучшению производственной системы;
- визуализация рабочих процессов.

					221400.62.2016.237.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		45



## 2.6 Совершенствование рабочего места с помощью метода 5S

Организация рабочего места по методу 5S мной была запланирована и осуществлена следующими шагами по совершенствованию рабочего места (Таблица 2).

Таблица 2 – План мероприятий по внедрению метода 5S на рабочих местах менеджеров.

№ п/п	Шаг	Мероприятие	Срок
1	Сортировка	Проведение «кампании красных ярлычков»	С 20 по 23 марта
2	Рациональное размещение предметов	Определение места и количества для каждого предмета	С 26 по 29 марта
		Нанесение метки на предметы Оконтуривание предметов	

Продолжение таблицы 2

3	Уборка	Проведение генеральной уборки	С 2 по 4 апреля
		Выявление источников загрязнения и устранения неисправностей	
5	Совершенствование	Опубликование результатов в сетевой папке	6 апреля

6	Проверка	Проверка рабочего пространства на соответствие требованиям	10 апреля
---	----------	--	-----------

Шаг 1: «Сортировка» удаление всего ненужного.

Каждый менеджер разделил все предметы рабочей среды на три категории: нужные, ненужные и не нужные срочно. Был установлен предел для числа нужных объектов. При более детальном рассмотрении оказалось, что в повседневной работе нужны лишь несколько вещей; в большинстве остальных либо вообще нет необходимости, либо они понадобятся не скоро.

Ненужные удалили по определенным правилам, нужные сохранили на рабочем месте, ненужные срочно - расположили на определенном удалении от рабочего места и отправили на хранение. Объектами для сортировки являются объекты, расположенные в рабочей зоне: канцелярские принадлежности, папки, файлы, договора, калькулятор и др.

Последовательность проведения этапа «Сортировки»:

1) установление критериев нужности предмета. Каждый менеджер совместно с начальником отдела продаж определяет необходимое количество и критерии предметов (нужные всегда, нужные периодически, ненужные) в зависимости от частоты их использования. К нужным предметам всегда относятся предметы, которые постоянно используются в процессе работы. К нужным периодически предметам относятся предметы, которые редко (например 1 раз в месяц) используются в процессе работы. К ненужным

предметам относятся: сломанные, с истекшим сроком пользования, лишняя мебель, испорченные канцелярские принадлежности, бумажные черновики;

2) удаление ненужных предметов. На предметы, по которым требуется принять решение, прикрепляются «Красные ярлыки» и переводятся в специально отведенное место, зону карантина. Если предметом пользуются редко, то его нужно хранить вне рабочего места. Составляется перечень указанных предметов, по которым принимается решение в течении 30 дней. На красном ярлыке необходимо указать: дату прикрепления, дату принятия решения, количество, категорию, название предмета, стоимость, причину прикрепления ярлыка, Ф.И.О.;

3) отчет о результатах «красных ярлыков» (заполняется и утверждается руководителем).

Отчет состоит из:

- 1) фотографии проведения кампании;
- 2) фотографии зоны карантина, если она имеется;
- 3) заполнение бланка отчета о результатах кампании красных ярлыков.

Каждый менеджер устанавливает собственные окончательные критерии для удаления предметов из рабочей зоны и может видоизменять стандарт критериев в соответствии со своими потребностями. Однако решение о хранении предметов должно быть объективно обоснованно.

Эффекты этапа сортировки:

- 1) сокращение ненужных запасов;
- 2) сокращение занимаемых площадей;
- 3) сокращение травматизма за счет освобождения рабочего пространства от ненужного.

					221400.62.2016.237.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		49

Этот шаг развивает самодисциплину, а также улучшает отчетность и результативность работы.

На предприятии «Профстиль» в процессе работы были обнаружены проблемы по выполнению плана по реализации проекта. Оказалось, что проект по наведению и поддержанию порядка на рабочих местах не так легко выполним, как представлялось и изначально. Менеджеры жаловались, что не хватает времени для проведения проекта, хотя, скорее всего, не хватало опыта по самоорганизации. Внедрение новых методов организации требует перестройки образа мышления.

Отношение менеджеров к наведению порядка складывалось по-разному: менеджер одного отдела относился с пониманием и энтузиазмом – навел порядок в тумбочках и шкафах, выкинул все ненужные предметы, некоторые определил в зону карантина. Но другой менеджер со скептицизмом отнесся к призывам навести порядок на рабочем месте и избавиться от всего ненужного.

#### Шаг 2: Рациональное размещение предметов.

Данный шаг означает классификацию предметов по цели использования и их упорядоченное расположение, чтобы минимизировать время и усилия на поиск. Для этого нужно, чтобы каждый предмет имел определенное место, наименование и присутствовал в нужном количестве. Иными словами, каждая вещь должна иметь свой собственный «адрес», и наоборот, каждая площадь должна быть предназначена для определенных предметов. По отношению к нужным предметам и предметам не нужным срочно вырабатываются и реализуются решения, которые обеспечивают:

- быстроту, легкость и безопасность доступа к ним;
- визуализацию способа хранения и контроля наличия, отсутствия или местонахождения нужного предмета;

					221400.62.2016.237.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		50

- свободу перемещения и эстетичность производственной среды.

При реализации этого шага были выполнены действия в следующих направлениях:

- анализ, как менеджеры находят те или иные предметы и почему это отнимает у них много времени, как и куда они их убирают;
- решение, где должны быть те или иные предметы;
- создание ситуации, при которой все соблюдают правила размещения предметов.

По результатам анализа, была проведена работа по рациональному размещению и возвращению предметов после использования в установленные места, придерживаясь следующим требованиям:

- 1) если предметы используются вместе, то следует хранить их рядом;
- 2) чем чаще используется предмет, тем ближе к рабочему месту он должен находиться;
- 3) необходимо минимизировать перемещения менеджера и перемещение предмета;
- 4) следует избегать сложных зигзагообразных движений и перемещений;
- 5) каждому предмету, свое место.

Все предметы должны быть промаркированы таким образом, чтобы любой оператор мог быстро найти то, что ему нужно. Для хранения предметов должны выполняться условия идентификации и визуализации.

Идентификация реализуется в виде:

- 1) обозначения мест хранения предметов (где и какие предметы должны храниться);

2) указания количества предметов (сколько предметов должно храниться в обозначенном месте);

Визуализация реализуется в виде:

1) ярлыков, указывающих места хранения, или нанесения маркировки, указывающей максимальный и минимальный уровни хранения;

2) оконтуривания – оконтуривание подразумевает под собой нанесение контура предмета в месте его хранения;

3) разметки – для определения границ рабочих зон, зон хранения, проходов и других зон.

Разрабатываются организационно-технические мероприятия с указанием этапов выполнения мероприятий, сроков, ответственных исполнителей.

Мероприятия должны быть 2 видов:

1) оперативными, не требующими значительных материальных затрат;

2) реализуемыми в течении года, с определенными затратами.

По результатам шага 2S составляется отчет, состоящий из фотографии участка до рационального расположения и после.

Эффекты этапа рациональное расположение:

1) эффективное использование рабочих мест, улучшение организации труда;

2) сокращение потерь времени на поиски, хождение и т.п.;

3) сокращение травматизма из-за безопасного способа хранения предметов – создание безопасной ситуации;

4) сокращение брака из-за случайного использования несоответствующих компонентов.

В офисе компании «Профстиль» навели порядок на рабочих местах. Не нужную мебель, которая частично была поломана, отремонтировали и вывезли на производственную территорию предприятия. Кроме того, сделали перепланировку шкафов для хранения документов.

Для придания эстетичного вида не новому оборудованию и с целью повышения мотивации персонала к содержанию в исправном состоянии рабочих мест были окрашены стеллажи, поменяны тумбочки.

### Шаг 3: Уборка (содержание рабочего места в чистоте)

Определяются основные источники загрязнения рабочего пространства. Проводится анализ и определяется, кто имеет доступ к документам, к каким именно, каким образом и т.д.

Необходимо определить источники загрязнений, труднодоступные для уборки места и принять меры по устранению причин загрязнения. С целью персонализации ответственности разрабатывается схема закрепления рабочих зон за исполнителями. Объектами уборки являются: пол, оборудование, устройства, закрепленные на территории, полки, шкафы и т.д.

Уборку рабочих мест, помещений, оборудования необходимо производить в два этапа:

- 1) ежедневная уборка, приемка и сдача рабочего места за 15-20 минут до окончания рабочей смены;
- 2) общая уборка рабочего места производится в соответствии с графиками уборки.

Эффекты от этапа «уборка»:

					221400.62.2016.237.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		53



- 1) сокращение простоев из-за неисправности оборудования;
- 2) улучшение санитарно-гигиенических условий труда;
- 3) предотвращение утечек опасных веществ;
- 4) сокращение аварий из-за неисправного оборудования;
- 5) устранение причин аварий, пожаров, несчастных случаев;
- 6) сокращение брака и потерь, связанных с загрязнением;
- 7) сокращение брака из-за неисправности оборудования.

Налаживание бесперебойной работы оборудования может улучшить деятельность всей компании, поскольку это ведет к значительному увеличению объемов производства, улучшению качества продукции.

Были выявлено оборудование с периодически возникающими поломками, выданы заявки для ремонта оборудования. Параллельно вывозилось неиспользуемое и неисправное оборудование, освобождались производственные площади.

#### Шаг 4: Стандартизация правил уборки

Разрабатывается инструкция, включающая правила пользования документами. Определяются круг лиц, которые имеют право ими пользоваться.

Стандартизация, применительно к системе 5S, заключается в установлении норм и требований 5S, промышленной и экологической безопасности и выполнению процедур первых трех этапов. Каждый работник должен знать свои обязанности и быть в состоянии выполнить все, что записано в специально разработанных стандартах. Информация должна быть систематизирована, в том числе и на персональном компьютере, таким образом, чтобы любой заинтересованный в ней сотрудник мог быстро ее найти. Должны быть оформлены информационные стенды, отражающие существенные характеристики состояния и правил функционирования рабочего места.

					221400.62.2016.237.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		54

Внедрение стандартизации включает в себя три этапа:

- 1) определение ответственности, т.е. должно быть четко прописано: кто, где, когда и как должен делать, или выполнять;
- 2) встраивание первых трех шагов 5S в производственный процесс;
- 3) постоянный контроль исполнения стандартизированных процедур.

По результатам этапа 4S разрабатывается стандарт подразделения по содержанию рабочих зон по системе 5S.

Эффекты этапа «стандартизация»:

- 1) сокращение потерь за счет визуализации контроля и управления;
- 2) визуализация контроля безопасности;
- 3) стандартизация методов контроля.

Этап «стандартизация» - ознаменовался внедрением правил, графиков по уборке и чистке оборудования, схем закрепления ответственности исполнителей за поддержанием порядка. Все стандартизованные документы разрабатывались членами рабочих групп.

Для ознакомления работников с ходом проведения проекта, его результатами, а также с целью агитации, была создана электронная информационная доска.

Для вовлечения работников в процесс преобразований на предприятии существует система подачи предложений по улучшениям, которая связана с моральным и материальным стимулированием.

Шаг №5: Совершенствование достигнутого.

Разработанные на 4-м этапе инструкции утверждаются приказом директора, изданным по предприятию. С людьми, занимающими должности, которые имеют доступ к документам, проводится инструктаж по работе.

					221400.62.2016.237.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		55

По окончании инструктажа, подписывается документ, подтверждающий, что человек с инструктажем ознакомлен. Обязательно назначается лицо, ответственное за хранение документов. При необходимости вводится система штрафов.

Для обеспечения дисциплины, постоянного совершенствования и поддержания результатов, достигнутых ранее, необходимо выполнить несколько условий:

1) выработка у персонала правильных привычек, закрепление навыков соблюдения правил (работники самостоятельно вырабатывают правила организации своей работы и вносят предложения по улучшению);

2) внесение предложений по улучшению и проведение дальнейшего улучшения при непосредственном участии всех сотрудников, трудовая деятельность которых связана с рабочим участком и рабочими местами на нем;

3) проведение дней « Бережливое производство», на которых, должны проводиться итоги достижения запланированных показателей, анализироваться выполнение мероприятий, обсуждаться текущие проблемы и перспективные задачи;

4) при организации рабочего места с использованием системы 5S проводятся аудиты на всех пяти этапах.

Цель аудита: определить уровень внедрения системы 5S (система организации рабочего места) на рабочем месте. Членами рабочей группы проводятся еженедельные аудиты по системе 5S.

При проведении аудита рассматриваются следующие вопросы:

1) оценка текущего состояния рабочих мест;  
2) результаты по реализации запланированных мероприятий по внедрению 5S;

3) обсуждаются любые предложения рабочей группы, работников по улучшению организации рабочих мест или поддержанию достигнутого уровня;

4) проводится анализ причин, которые приводят к снижению уровня реализации принципов 5S;

5) заполняется график внедрения 5S на рабочих местах.

Эффекты этапа «совершенствования достигнутого»:

1) рост выработки за счет мотивированности персонала на труд;

2) соблюдение правил охраны труда;

3) безопасное производственное поведение;

4) сокращение брака из-за невнимательности или недисциплинированности персонала.

Поскольку нет предела совершенствованию, то по результатам индикаторов процесса были сделаны соответствующие выводы о проведенных этапах 5S и его продолжению. На каждом рабочем месте детально оценивали уровень достигнутых показателей, провели анализ: что можно улучшить и как это сделать? На основании анализа разрабатываются детальные планы мероприятий по созданию и улучшению эргономических рабочих мест.

Внедрение системы 5S является первым шагом к развертыванию бережливого производства и воспитанию в персонале способности осуществлять постоянное совершенствование производственной среды и поддерживать достигнутый уровень. Для повышения эффективности внедрения системы 5S на производственных и промышленных предприятиях следует проводить конкурсы «Лучший работник», «Самое чистое рабочее место» и т.д. Одновременно следует присваивать звание «Самое грязное рабочее место», « Не самый лучший работник» для повышения дисциплины.

Основным результатом внедрения системы 5S является экономия ресурсов, что ведет к возможности вложения высвободившихся денежных средств в альтернативные мероприятия.

Оценить эффекты от внедрения данного мероприятия до реализации системы 5S сложно, однако, можно на основе опыта российских предприятий предположить, какими будут выгоды при успешной реализации данного проекта.

При успешности внедрения системы 5S возможно перейти к внедрению системы кайдзен (kaizen), которая основана на: ориентации потребителя, всеобщем контроле качества, кружках качества, системе предложений, автоматизации, дисциплине на рабочем месте, всеобщем уходе за оборудованием, повышении качества, росте производительности и разработке новой продукции.

Одна из отличительных особенностей системы в том, что она направлена на разработку предложений и инноваций «снизу вверх», то есть работник делает предложение по улучшению, предложение рассматривается, принимается решение – внедрять его или нет. Далее идет внедрение предложения, и работник поощряется за его идею.

Данные мероприятия повлекут не только несомненный материальный эффект, но и изменения корпоративной культуры, выражающиеся в более аккуратном и внимательном отношении к собственному рабочему месту, и предприятию в целом, росте рационализаторских предложений. Поощрять такие предложения необходимо материально (премии от 5% до 15% от заработной платы, организации поездок, экскурсий) и морально в виде грамот.

					221400.62.2016.237.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		58

### 3 ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

В экономическом разделе дипломного проекта отражены затраты на разработку и внедрение инструмента «бережливого производства» системы 5S на предприятии ООО «Профстиль».

Расчет структуры цены проводится методом прямого калькулирования с учетом законодательных актов в части ценообразования по состоянию на 01 января 2016 года.

#### 3.1 Материалы и покупные комплектующие изделия

Затраты по статье «Материалы и Покупные комплектующие изделия (ПКИ)» рассчитаны исходя из потребностей на сырье и материалы, покупные изделия и полуфабрикаты, вспомогательные материалы, комплектующие изделия, пакеты прикладных программ по цене приобретения без НДС.

Расчет затрат на материалы и ПКИ приведен в таблице 3.

Таблица 3 – Расчет затрат на материалы и ПКИ

Наименование материалов, ПКИ и других материальных ресурсов	Единица измерения	Количество	Цена единицы, руб. (без НДС)	Сумма, руб.
1. Бумага для принтера	упак.	1,0	160,00	160,00

2. Флеш-накопитель 2 Гб	шт.	1,0	280,00	280,00
3. Папка для документов	шт.	10,0	80,00	800,00
4. Картриджи для принтера	шт.	1,0	600,00	600,00
5. Канцелярский набор	шт.	1,0	250,00	250,00
ИТОГО:	–	–	–	2090,00
8. Транспортные расходы	–	–	–	250,00
ВСЕГО:				2340,00

3.2 Расчет заработной платы работника ООО «Профстиль» при разработке и внедрении инструмента «бережливого производства» системы 5S.

Расходы на оплату труда определены исходя из среднемесячного размера расходов на оплату труда одного работника и трудоемкости работ.

С учетом премии и территориального коэффициента среднемесячный размер расходов на оплату труда специалиста (ЗП ср.) составит:

$$\text{ЗП ср.} = \text{ОКтер} , \quad (1)$$

где О – окладная часть (8760,00 рублей в месяц);

К тер – территориальный коэффициент (уральские – 1,15)

$$\text{ЗП ср.} = 8760 \times 1,15 = 10\,005,00 \text{ рублей}$$

Продолжительность и трудоемкость проводимых работ определяется в соответствии с календарным планом, приведенном в таблице 4.

Таблица 4 – Продолжительность и трудоемкость работ

Наименование работ	Срок выполнения		Трудоёмкость (чел/час)
	начало	окончание	
2	3	4	5
Получение и анализ задания на создание ДП	01.04.2016	02.04.2016	26
Изучение организационной структуры, СМК и процессов организации	03.04.2016	09.04.2016	52

Написание ДП	09.04.2016	25.05.2016	86
ИТОГО:			164

При среднем количестве часов в месяц в 2016 году – 164 часа в месяц продолжительность работ в месяцах будет составлять 1 месяц (164/164).

Полные расходы на оплату труда приведены в таблице 5.

Таблица 5– Полные расходы на оплату труда

Сроки		Продолжительность (мес.)	Категория специалисты			
Начало	Окончание		Кол – во участников (чел.)	Трудоёмкость (чел/мес)	Среднемесячный размер расходов на оплату труда одного человека на 1 месяц, руб.	Расходы на оплату труда, руб.
01.04.2016	25.05.2016		1	1	10005,00	10005,00

### 3.3 Отчисления на страховые взносы

В соответствии с ФЗ № 212 – ФЗ от 24.07.2009 г. «О страховых взносах в ПФ, ФСС, ФОМС» установлен единый социальный налог по ставке 30% от расходов на оплату труда.

Кроме того, предприятие производит отчисления на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Законодательно установлено 22 класса профессионального риска, каждому из которых присвоен определенный страховой тариф в размере от 0,2 % до 8,5 % (для ООО «Профстиль» – 2,1 %).



Таким образом, суммарный тариф отчислений на социальные нужды составит для ООО «Профстиль»  $30\% + 2,1\% = 32,1\%$  от суммы расходов на оплату труда.

Размер страховых взносов составит:

$$10005,00 \times 0,321 = 3211,61 \text{ рублей.} \quad (2)$$

### 3.4 Накладные расходы

Сюда относятся:

- расходы на содержание аппарата работников управления;
- содержание зданий, сооружений, инвентаря общехозяйственного назначения;
- конторские, типографские, почтово-телеграфные и телефонные расходы;
- плата (или содержание) за пожарную, военизированную и сторожевую охрану;
- плата за аренду в случае аренды отдельных объектов основных производственных фондов;
- оплата услуг связи, вычислительных центров, банков;
- оплата работ по сертификации продукции;
- затраты на обеспечение нормальных условий труда и техники безопасности.

Накладные расходы определяются индивидуально по каждому предприятию и зависят от вида деятельности. По данным планового отдела предприятия накладные расходы составляют 30% от расходов на оплату труда работников.

$$\text{Накладные расходы} = 10005,00 \times 0,3 = 3001,5 \text{ рублей.} \quad (3)$$

### 3.5 Структура себестоимости

Себестоимость собственных работ составляет сумму всех вышеперечисленных статей за исключением статьи «Затраты по работам, выполняемым сторонними организациями».

Плановая структура себестоимости представлена в таблице 6.

					221400.62.2016.237.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	Авторизация	Подпись	Дата		62

Таблица 6 – Плановая структура себестоимости

Наименование статей затрат	Всего, рублей	Доля в полной себестоимости в %
Материалы и ПКИ	2340,00	12
Расходы на оплату труда	10005,00	54
Страховые взносы	3211,61	17

Продолжение таблицы 6

Прочие прямые расходы (расходы на служебные командировки)	–	–
Накладные расходы (20% от расходов на оплату труда)	3001,5	16
<u>Итого себестоимость собственных работ</u>	18558,11	100
Затраты по работам выполняемым сторонними организациями и предприятиями	–	–
<u>Итого полная себестоимость</u>	18558,11	100

### 3.6 Экономическая эффективность

Экономический эффект – разность между результатами деятельности хозяйствующего субъекта и произведенными для их получения затратами на изменения условий деятельности.

Рассмотрим вариант размещения заказа на разработку и внедрение инструмента «бережливого производства» системы 5S в сторонней организации. Средняя стоимость услуги по разработке и внедрении инструмента «бережливого производства» системы 5S приведена в таблице 7.

Таблица 7 – Разработка и внедрение инструмента «бережливого производства» системы 5S.

Фирма разработчик	Наименование работ			Стоимость, руб
	Получение и анализ задания на разработку методики QFD, руб	Изучение организационной структуры и процессов организации, руб	Написание методики QFD, руб	
ООО «ГОРТЕСТУРАЛ», г.Екатеринбург	3150	6700	15290	25140
ФБУ «УРАЛТЕСТ» г. Екатеринбург	5320	7400	16760	29480

Из таблицы 6 мы видим, что средняя стоимость разработки стандарта организации сторонней организацией составляет  $(25140 + 29\ 480)/2 = 27\ 310,00$  рублей. В данном случае экономия составляет  $27\ 310,00 - 18\ 558,11 = 8\ 751,11$  рубля.

Кроме того, при внедрении на предприятии ООО «Профстиль» инструмента «бережливого производства» системы 5S, были сокращены затраты на материалы и ПКИ:

Расчет затрат в месяц на материалы и ПКИ приведен в таблице 8.

Таблица 8 - Расчет затрат в месяц на материалы и ПКИ

Наименование материалов, ПКИ и других материальных ресурсов	Единица измерения	До внедрения			После внедрения		
		Количество	Цена единицы, руб (без НДС)	Сумма, руб.	Количество	Цена единицы, руб (без НДС)	Сумма, руб.
1. Бумага для принтера	упак.	10	160	1600	7	160	1120
2. Папка-файл	шт.	200	3	600	130	3	390
3. Папка для документов	шт.	30	80	2400	10	80	800
4. Картриджи для принтера	шт.	2	600	1200	1	600	600
5.	шт.	2	250	500	1	250	250

Канцелярск ий набор							
ИТОГО:	–	–		6300	–	–	3160
ВСЕГО:				6300			3160

Согласно таблице 8 делаем расчет экономии, руб.

Таблица 9- Расчет экономии

Затраты до внедрения системы 5S	Затраты после внедрения системы 5S	Экономия
6 300	3 160	3 140

Таким образом, экономия затрат после внедрения системы 5S составила 3140 руб.

Рассчитаем совокупный эффект на 2 полугодие 2016 года:

$$8\,751,11 \text{ руб.} + (3\,140 \text{ руб.} \cdot 6 \text{ мес.}) = 27\,591,11 \text{ руб.} \quad (4)$$

Кроме того, после внедрения системы 5S ожидается возможные дополнительные преимущества повышения результативности работы сотрудников, рассматриваемые в таблице.

Таблица 10 - Дополнительные преимущества повышения результативности работы сотрудников.

Материальные результаты внедрения методики 5S	Нематериальный эффект внедрения методики 5S
1	2
Производительность труда	Увеличение в 1. Порядок на рабочем месте и

(ожидание повышение продаж в 2016 г. на 10% )	1,1 раза	текущее обслуживание оборудования работниками
Число случайных поломок технического оборудования	Сокращение на 70%	приобретает свою завершенность: они начинают заботиться о своем рабочем месте согласно инструкциям и обслуживать оборудование сами, не дожидаясь указаний "сверху"
Сокращение трудоемкости работ (в частности время на заключение сделки сократилось с 35 минут до 20 минут)	Сокращение в 1,5 раза	

Продолжение таблицы 10

Число рационализаторских предложений (например, менеджеры предлагают интересные подходы к продажам, поступают предложения о новых рекламных акциях и т.д.)	Увеличение в 5 раз	2. У посетителей создается хорошее впечатление о предприятии, что благотворно сказывается на числе заказов
Снижение рекламаций и жалоб потребителей	Снижение на 20%	3. Повышение культуры предприятия

В результате внедрения проекта на ООО «Профстиль» получился положительный экономический эффект. Проект можно считать целесообразным.

#### 4 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Персональный компьютер – электроприбор. От прочих электроприборов он отличается тем, что для него предусмотрена возможность длительной эксплуатации без отключения от электрической сети. Кроме обычного режима работы компьютер может находиться в режиме работы с пониженным электропотреблением или в дежурном режиме ожидания запроса. В связи с возможностью продолжительной работы компьютера без отключения от электросети следует уделить особое внимание качеству организации электропитания:

1) Недопустимо использование некачественных и изношенных компонентов в системе электроснабжения, а также их суррогатных заменителей: розеток, удлинителей, переходников, тройников. Недопустимо самостоятельно модифицировать розетки для подключения вилок, соответствующих иным стандартам. Электрические контакты розеток не должны испытывать механических нагрузок, связанных с подключением массивных компонентов (адаптеров, тройников и т. п.).

					221400.62.2016.237.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		68

2) Все питающие кабели и провода должны располагаться с задней стороны компьютера и периферийных устройств. Их размещение в рабочей зоне пользователя недопустимо.

3) Запрещается производить какие-либо операции, связанные с подключением, отключением или перемещением компонентов компьютерной системы без предварительного отключения питания.

4) Компьютер не следует устанавливать вблизи электронагревательных приборов и систем отопления.

5) Недопустимо размещать на системном блоке, мониторе и периферийных устройствах посторонние предметы: книги, листы бумаги, салфетки, чехлы для защиты от пыли. Это приводит к постоянному или временному перекрытию вентиляционных отверстий.

6) Запрещается внедрять посторонние предметы в эксплуатационные или вентиляционные отверстия компонентов компьютерной системы.

Особенности электропитания монитора. Монитор имеет элементы, способные сохранять высокое напряжение в течение длительного времени после отключения от сети. Вскрытие монитора пользователем недопустимо ни при каких условиях. Это не только опасно для жизни, но и технически бесполезно, так как внутри монитора нет никаких органов, регулировкой или настройкой которых пользователь мог бы улучшить его работу. Вскрытие и обслуживание мониторов может производиться только в специальных мастерских.

Все компоненты системного блока получают электроэнергию от блока питания. Блок питания ПК – это автономный узел, находящийся в верхней части системного блока. Правила техники безопасности не запрещают вскрывать системный блок, например при установке дополнительных внутренних устройств или их модернизации, но это не относится к блоку питания. Блок питания компьютера – источник повышенной пожароопасности, поэтому вскрытию и ремонту он подлежит только в специализированных мастерских.

					221400.62.2016.237.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		69



Блок питания имеет встроенный вентилятор и вентиляционные отверстия. В связи с этим в нем неминуемо накапливается пыль, которая может вызвать короткое замыкание. Рекомендуется периодически (один – два раза в год) с помощью пылесоса удалять пыль из блока питания через вентиляционные отверстия без вскрытия системного блока. Особенно важно производить эту операцию перед каждой транспортировкой или наклоном системного блока.

Длительная работа с компьютером может приводить к расстройствам состояния здоровья. Кратковременная работа с компьютером, установленным с грубыми нарушениям гигиенических норм и правил, приводит к повышенному утомлению. Вредное воздействие компьютерной системы на организм человека является комплексным. Параметры монитора оказывают влияние на органы зрения.

В прошлом монитор рассматривали в основном как источник вредных излучений, воздействующих прежде всего на глаза. Сегодня такой подход считается недостаточным. Кроме вредных электромагнитных излучений (которые на современных мониторах понижены до сравнительно безопасного уровня) должны учитываться параметры качества изображения, а они определяются не только монитором, но и видеоадаптером, то есть всей видеосистемы в целом:

1) монитор компьютера должен удовлетворять следующим международным стандартам безопасности:

- по уровню электромагнитных излучений – ТСО 95;
- по параметрам качества изображения (яркость, контрастность, мерцание, антибликовые свойства и др. ) – ТСО 99.

Оборудование рабочего места влияет на органы опорно-двигательной системы. Характер расположения оборудования в компьютерном классе и режим его использования влияет как на общее психофизиологическое состояние организма, так и на органы зрения.

					221400.62.2016.237.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		70

Узнать о соответствии конкретной модели данным стандартам можно в сопроводительной документации. Для работы с мониторами, удовлетворяющими данным стандартам, специальные защитные экраны не требуется;

2) на рабочем месте монитор должен устанавливаться таким образом, чтобы исключить возможность отражения от его экрана в сторону пользователя источников общего освещения помещения;

3) расстояние от экрана монитора до глаз пользователя должно составлять от 50 до 70 см. Не надо стремиться отодвинуть монитор как можно дальше от глаз, опасаясь вредных излучений (по бытовому опыту общения с телевизором), потому что для глаза важен также угол обзора наиболее характерных объектов. Оптимально, размещение монитора на расстоянии  $1,5 D$  от глаз пользователя, где  $D$  – размер экрана монитора, измеренный по диагонали. Сравните эту рекомендацию с величиной  $3...5 D$ , рекомендованной для бытовых телевизоров, и сопоставьте размеры символов на экране монитора (наиболее характерный объект, требующий концентрации внимания) с размерами объектов, характерных для телевидения (изображения людей, сооружений, объектов природы). Завышенное расстояния от глаз до монитора приводит к дополнительному напряжению органов зрения, сказывается на затруднении перехода от работы с монитором к работе с книгой и проявляется в преждевременном развитии дальнозоркости;

4) важным параметром является частота кадров, которая зависит от свойств монитора, видеоадаптера и программных настроек видеосистемы. Для работы с текстами минимально допустима частота кадров 72 Гц. Для работы с графикой рекомендуется частота кадров от 85 Гц и выше.

В требования к рабочему месту входят требования к рабочему столу, посадочному месту (стулу, креслу), Подставкам для рук и ног. Несмотря на кажущуюся простоту, обеспечить правильное размещение элементов компьютерной системы и правильную посадку пользователя чрезвычайно трудно.

Полное решение проблемы требует дополнительных затрат, сопоставимых по величине со стоимостью отдельных узлов компьютерной системы, поэтому и битую и на производстве этими требованиями часто пренебрегают.

Несмотря на то, что школьники проводят в компьютерном классе сравнительно немного времени, обучить их правильной гигиене труда на достойном примере очень важно, чтобы полезные навыки закрепились на всю жизнь. Это не просто требование гигиены, а требование методики:

1) монитор должен быть установлен прямо перед пользователем и не требовать поворота головы или корпуса тела (рисунок 1).;

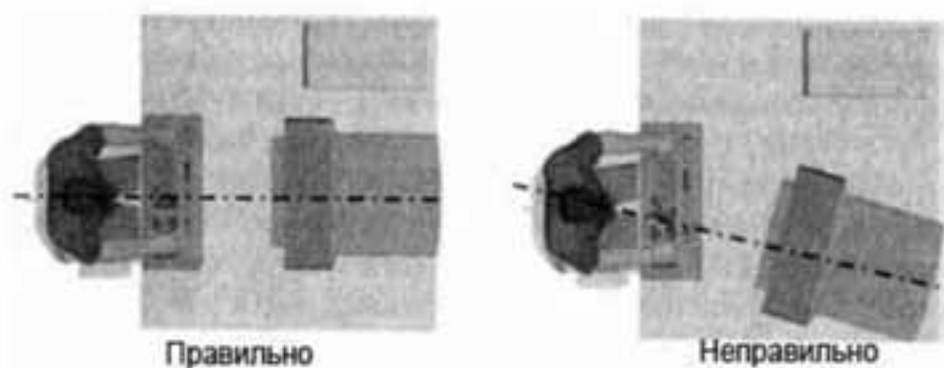


Рисунок 1 – Правильное расположение монитора.

2) рабочий стол и посадочное место должны иметь такую высоту, чтобы уровень глаз пользователя находился чуть выше центра монитора. На экран монитора следует смотреть сверху вниз, а не наоборот. Даже кратковременная работа с монитором, установленным слишком высоко, приводит к утомлению шейных отделов позвоночника (рисунок 2);

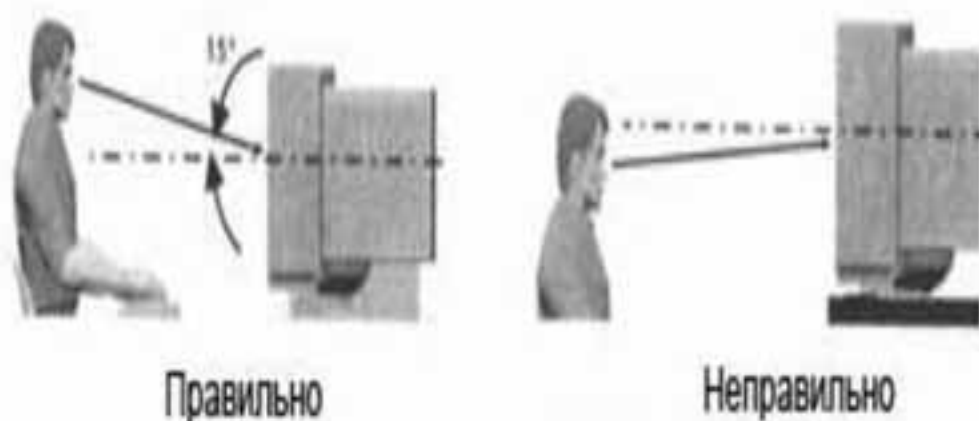


Рисунок 2 – Правильное расположение монитора.

3) если при правильной установке монитора относительно уровня глаз выясняется, что ноги пользователя не могут свободно покоиться на полу, следует установить подставку для ног, желательно наклонную. Если ноги не имеют надежной опоры, это непременно ведет к нарушению осанки и утомлению позвоночника. Удобно, когда компьютерная мебель (стол и рабочее кресло) имеют средства для регулировки по высоте. В этом случае проще добиться оптимального положения.

Клавиатура должна быть расположена на такой высоте, чтобы пальцы рук располагались на ней свободно, без напряжения, а угол между плечом и предплечьем составлял  $100^{\circ}$  –  $110^{\circ}$ . При использовании обычных школьно-письменных столов добиться одновременно правильного " положения и монитора, и клавиатуры практически невозможно. Для работы рекомендуется использовать специальные компьютерные столы, имеющие выдвижные полочки для клавиатуры. Если такой полочки нет и клавиатура располагается на том же столе, что и

монитор, использование подставки для ног становится практически неизбежным, особенно когда с компьютером работают дети;

					221400.62.2016.237.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		74

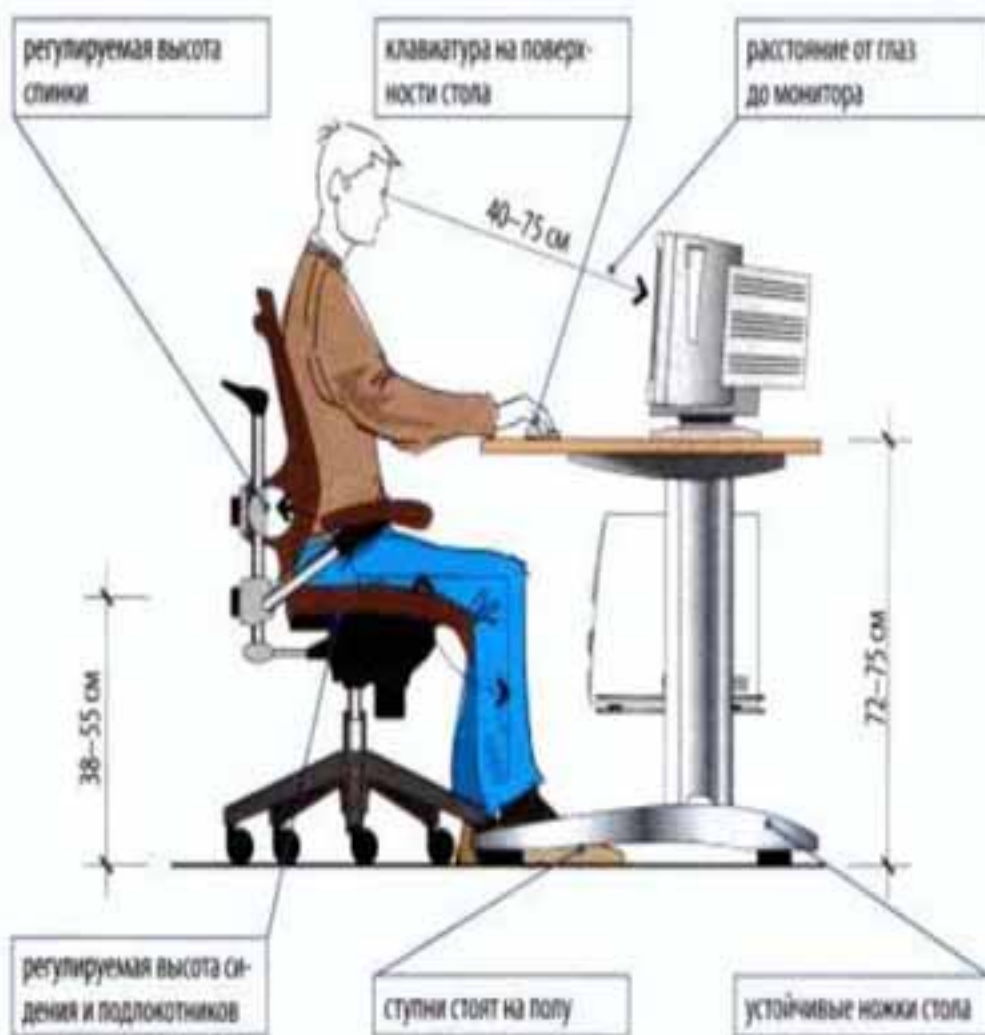


Рисунок 5 – Правильная посадка.

4) при длительной работе с клавиатурой возможно утомление сухожилий кистевого сустава. Известно тяжелое профессиональное заболевание – кистевой туннельный синдром, связанное с неправильным положением рук на клавиатуре. Во избежание чрезмерных нагрузок на кисть желательно предоставить рабочее кресло с подлокотниками, уровень высоты которых, замеренный от пола, совпадает с уровнем высоты расположения клавиатуры;

5) при работе с мышью рука не должна находиться на весу. Локоть руки или хотя бы запястье должны иметь твердую опору.

Изм.	Лист	Авторизация	Подпись	Дата

Если предусмотреть необходимое расположение рабочего стола и кресла затруднительно, рекомендуется применить коврик для мыши, имеющий специальный опорный валик. Нередки случаи, когда в поисках опоры для руки (обычно правой) располагают монитор сбоку от пользователя (соответственно, слева), чтобы он работал вполоборота, опирая локоть или запястье правой руки о стол. Этот прием недопустим. Монитор должен обязательно находиться прямо перед пользователем.

Экран монитора – не единственный источник вредных электромагнитных излучений. Разработчики мониторов достаточно давно и успешно занимаются их преодолением. Меньше внимания уделяется вредным побочным излучениям, возникающим со стороны боковых и задней стенок оборудования. В современных компьютерных системах эти зоны наиболее опасны.

Монитор компьютера следует располагать так, чтобы задней стенкой он был обращен не к людям, а к стене помещения. В компьютерных классах, имеющих несколько компьютеров, рабочие места должны располагаться по периферии помещения, оставляя свободным центр. При этом дополнительно необходимо проверить каждое из рабочих мест на отсутствие прямого отражения внешних источников освещения. Как правило, добиться этого для всех рабочих мест одновременно достаточно трудно. Возможное решение состоит в использовании штор на окнах и продуманном размещении искусственных источников общего и местного освещения.

Сильными источниками электромагнитных излучений являются устройства бесперебойного питания. Располагать их следует как можно дальше от посадочных мест пользователей.

					221400.62.2016.237.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		76

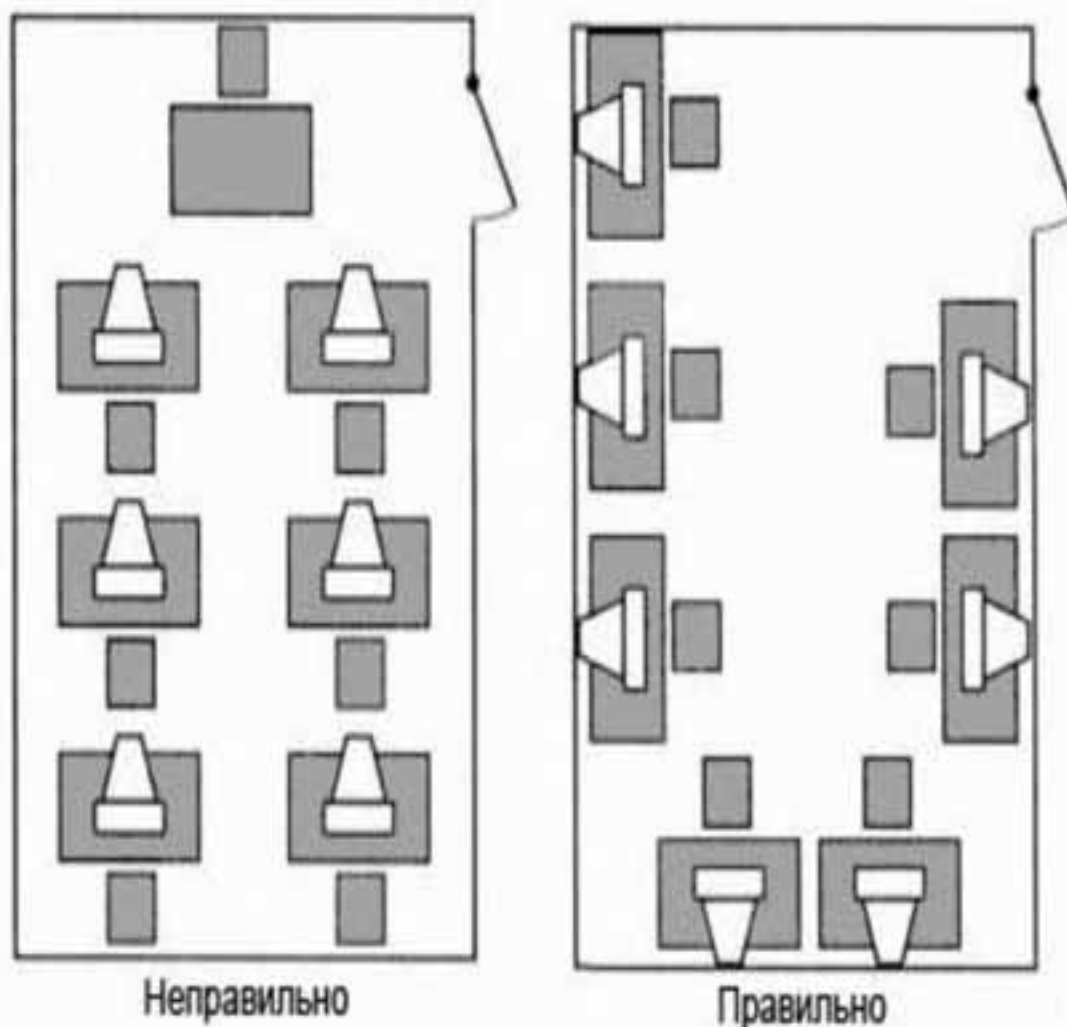


Рисунок 6 – Источники электромагнитных излучений

В организации занятий важную роль играет их продолжительность, от которой зависят психофизиологические нагрузки. Для школьников старших классов продолжительность сеанса работы с компьютером не должна превышать 30 минут, для школьников младших классов – 20 минут. Остальное время урока информатики отводится общению с учителем и учебными пособиями.

В связи с нехваткой оборудования в компьютерных классах иногда проводят групповые занятия, во время которых двое-трое учащихся занимаются на одном



рабочем месте. Этот организационный прием недопустим с гигиенической точки зрения. Некоторым учащимся приходится располагаться сбоку от монитора, что негативно сказывается как на органах зрения, так и на опорно-двигательной системе. Учебный процесс необходимо планировать так, чтобы каждый учащийся имел возможность освоить правильные приемы работы с компьютером.

					221400.62.2016.237.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		78

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной дипломной работе был рассмотрен проект организации рабочих мест менеджеров по работе с потребителями.

Рабочее место представляет собой закрепленную за отдельным рабочим площадку, оснащенную необходимым техническим и вспомогательным оборудованием. Рабочее место является первичным звеном структуры предприятия, в которой осуществляется процесс производства, его обслуживания и управление. Именно здесь происходит соединение трех основных элементов этого процесса и достигается его главная цель – производства качественных продукции, оказании услуг и управление этими процессами. От того, как организованы рабочие места, во многом зависит эффективность использования самой деятельности работника.

Рациональная организация рабочих мест обеспечивает оптимальное функционирование деятельности работников, высокую эффективность и надежность трудового процесса.

После первого знакомства с методом может сложиться представление, что 5S – это просто. В действительности, наведение порядка, устранение лишних вещей, более удобное расположение инструментов на рабочем столе – это только вершина айсберга улучшений.

Скрытая суть 5S – это выявление застарелых системных проблем в организации, налаживание отношений между подчиненными и руководителями для их решения, а также основа для дальнейших преобразований.

В дипломном проекте были решены следующие задачи:

- рассмотрены методы повышения качества предоставления услуг и продукции;

					221400.62.2016.237.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		79

- изучена производственная система бережливое производство;
- раскрыт метод 5S, определены принципы и инструменты метода;
- внедрен проект совершенствования рабочего места с помощью метода 5S;
- проанализированы результаты проекта;
- оценены экономическая целесообразность внедрения дипломного проекта;
- рассмотрена система охраны труда на рабочих местах в офисе.

В 1 главе мы рассмотрели теоретические методы управления и повышения качества продукции. Как один из методов повышения качества предоставляемых услуг и продукции подробнее раскрыли производственную систему бережливое производство. Из проведенного анализа теории был выбран из инструментов бережливого производства – 5S. Далее мы ознакомились с принципами и инструментами 5S.

Во 2 главе представлены мероприятия по внедрению. Все мероприятия были разбиты на 5 шагов: сортировка, рациональное расположение, уборка, стандартизация и совершенствование.

Далее в 3 главе был произведен экономический расчет эффективности предлагаемого проекта. Эффективность достигается за счет повышения производительности и качества предоставляемых услуг и продукции. Экономический эффект, прогнозируемый на 2 полугодие 2016г. составил 27 591,11 тыс. рублей и прогнозируемое увеличение выручки на 2017г. составит 20%.

Кроме того, после внедрения системы 5S ожидается возможные дополнительные преимущества повышения результативности работы сотрудников:

- увеличение производительности труда (ожидание повышение продаж в 2016 г. на 10% );
- снижение числа случайных поломок технического оборудования;

- увеличение числа рационализаторских предложений (например, менеджеры предлагают интересные подходы к продажам, поступают предложения о новых рекламных акциях и т.д.);

- снижение рекламаций и жалоб потребителей;

- сокращение трудоемкости работ (в частности время на заключение сделки сократилось с 35 минут до 20 минут);

В 4 главе была рассмотрена безопасность жизнедеятельности работы в офисах, на рабочих местах менеджеров.

В результате проекта мы получили:

- комфортные и удобные для работников условия труда;

- повышение производительности;

- качества выполнения основных и дополнительных функций;

- снижение уровня дефектности;

- снижение трудоемкости;

- вовлечение персонала в процесс постоянных улучшений;

- программа развития практики 5S на других рабочих местах;

- предложение по улучшению производственной системы;

- визуализация рабочих процессов.

Наша цель по повышению качества предоставляемых услуг и производимых изделий совершенствования рабочих мест менеджеров с помощью системы 5S была достигнута. В заключение хочется так же отметить следующее: метод 5S далеко не панацея от всех бед компании.

Метод 5S—это первый тест на готовность компании к изменениям.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 «Бережливое производство для руководителей», 2014г. Ф.А. Семенычев.
- 2 Михеева, Е.Н., Сероштан, М.В. Управление качеством. Издательство: Дашков и К, 2011.
- 3 Фабрицио Том, Тэппинг Дон. 5S для офиса: как организовать эффективное рабочее место. - М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2012
- 4 Левицкий, М.А. Система «5S» - пять шагов к созданию комплексной качественной среды, направленной на повышение производительности, качества и безопасности.
- 5 Шатихин, Л.Г. Структурные матрицы и их применение для исследования систем.– М.: Машиностроение, 1974, –248 с.
- 6 Всеобщее управление качеством / Под ред. О.П. Глудкина. - М.: Радио и связь, 1999. - 600 с.
- 7 Управление качеством. Принципы и методы всеобщего управления качеством / под ред. В.Н. Азарова. - М.: МГИЭМ, 2000. - 356 с.
- 8 Адлер, Ю.П. Качество и рынок, или как организация настраивается на обеспечение требований потребителей // Стандарты и качество.- 2000. - №3. – С. 14-21.
- 9 Андреев, С.И. Принятие решений в маркетинговых ситуациях // Маркетинг в России и за рубежом. – 1998. - № 1. – С.25-27.
- 10 Воронов, А. Конкурентоспособность промышленной продукции // Стандарты и качество. - 2003. - №5. - С. 59-65.
- 11 Голубкова, Е.Н., Давтян, Д.М. Внедрение концепции CRM на предприятии // Маркетинг в России и за рубежом. – 2003. - №3. – С. 32-41.
- 12 Голубков, Е.П. Исследование и анализ рыночной ситуации // Маркетинг в России и за рубежом. – 2001. - №2. – С. 37-43.
- 13 Голубков, Е.П. Маркетинговые исследования // Маркетинг в России и за рубежом. – 2000. - №6. – С. 17-22.

					221400.62.2016.237.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		82

14 Голубков, Е.П. Определение методов сбора маркетинговых данных // Маркетинг в России и за рубежом. – 1998. - № 1. – С.3-6.

15 Голубков, Е.П. Сегментация и позиционирование // Маркетинг в России и за рубежом. – 2001. - №4. – С.58.

16 Данилов, И. Г., Михайлова, С. Ю, Данилова, Т. В. Бенчмаркинг — эффективный инструмент повышения конкурентоспособности // Стандарты и качество. — 2005. — № 1. — С. 67.

17 Долбунов, А.А. Маркетинговая концепция управления предприятием // Маркетинг в России и за рубежом. – 1998. - №2. – С. 25-30.

18 Корольков, В., Брагин Ю. Проектирование и производство продукции исходя их ожиданий потребителей // Стандарты и качество. - 2003. - №11. - С. 64-65.

19 Кротков, А.М., Еленева Ю.Я. Конкурентоспособность предприятия: подходы к обеспечению, критерии, методы оценки // Маркетинг в России и за рубежом. – 2001. - №6. – С. 3-4.

20 Кузьмин, А.М. История возникновения, развития и использования метода развертывания функции качества // Методы менеджмента качества, 2002. - №1. – С.7-10.

21 Марданова, Э.У. Маркетинг на крупном предприятии розничной торговли // Маркетинг в России и за рубежом. – 2000. - №5. – С. 17-23.

22 Марданова, Э.У. Планирование мероприятий маркетинга на предприятиях розничной торговли // Маркетинг в России и за рубежом. – 2001. - №1. – С.47-54.

23 Маркушина, Е. В. Структурирование функций качества // Управление изменениями в компании. – 2005. - №7. – С.45-47.

24 Михайлова, Е.А. Основы бенчмаркинга: использование методов бенчмаркинга и TQM в сфере творческого труда // Менеджмент в России и за рубежом. – 2001. - №6. – С. 81-83.

25 Мищенко, С. В., Пономарев, С. В., Герасимов, Б. И., Пономарева, О. С. Экспертные оценки затрат на качество на предприятиях Тамбовской области // Стандарты и качество. — 2001. — № 7—8. — С. 79—81.

26 Никишкин, В.В., Гурова И.В. Роль маркетинговых исследований в разработке стратегии выведения нового продукта на рынок // Маркетинг в России и за рубежом. – 1999. - №4.- С.7-15.

27 Ойнер, О.К., Попов Е.В. Виртуальный маркетинг и его применение на отечественных предприятиях // Маркетинг в России и за рубежом.- 2000. - №5. – С.37-43.

28 Пилчер, Т. Бенчмаркинг как средство повышения конкурентоспособности компании // Европейское качество. — 2004. — № 1. — С. 42-44.

29 Пономарев, С. В., Самодуров, В. А. Процесс постоянного улучшения в системе менеджмента качества // Стандарты и качество. — 2005. — № 4. - С. 87-85.

30 Попов, Е.В. Потенциал маркетинга предприятия // Маркетинг в России и за рубежом. - 1999 . - №5. – С. 25-31.

31 Попова, Ю.Ф. , Соренсен Олав Юл. Особенности развития маркетинговой деятельности на российских предприятиях // Маркетинг в России и за рубежом. – 2000. - №5. – С.47-54.

32 Родионова, Л.Н., Кантор О.Г., Хакимова Ю.Р. Оценка конкурентоспособности продукции // Маркетинг в России и за рубежом. – 2000. - №1. – С.24-28.

33 Самостроенко, Г.М. Стратегический приоритет развития - маркетинговые системы распределения // Маркетинг в России и за рубежом. – 2002. - №2. С.65-74.

34 Смирнова, Н. Как не прогадать с выбором новых товаров // "ПБОЮЛ". – 2006. - №7. – С.13-19.

35 Суворова, Л.А., Цвиров Р.П. Применение методологии QFD и статистических методов в управлении качеством продукции на промышленном предприятии // Качество, инновации, образование. – 2005. – №2. – С.72-79.

					221400.62.2016.237.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		84

36 Тавер, Е.И. Объект управления при управлении качеством // Стандарты и качество. – 2001. - № 2. – С. 41-44.

37 Фатхутдинов, Р. Стратегическая конкурентоспособность России // Стандарты и качество. - 2003. - №5. - С. 52-58.

38 Федоров, Д.С. Построение карты восприятия как эффективный инструмент выбора рыночной позиции продукта // Маркетинг в России и за рубежом.- 2003. - №6. – С.31-40.

39 Шкардун, В.Д. Об искажение маркетинговой информации на предприятии // Маркетинг в России и за рубежом. – 1999. - №2. –С.6-7.

					221400.62.2016.237.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		85