

**ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА  
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ  
«Санкт-Петербургский технический колледж управления и коммерции»**

## **ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

на тему:

**«Проведение пооперационного контроля детали специального назначения»**

Работу выполнила:  
Студентка группы 9УК-41  
Алейникова А.М.

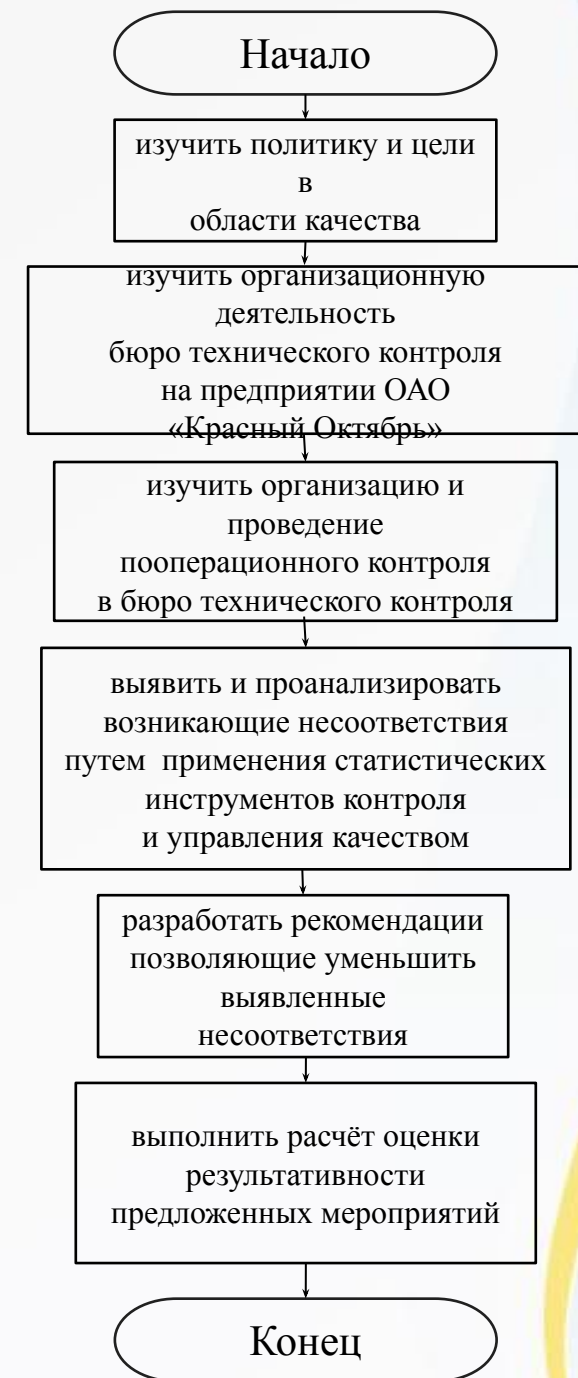
Руководитель работы:  
Контролер станочных и слесарных работ 4 разряда  
Леонтьева С.А.

Санкт – Петербург  
2022 г.

# ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель дипломной работы является:

Организация и проведение пооперационного контроля в бюро технического контроля



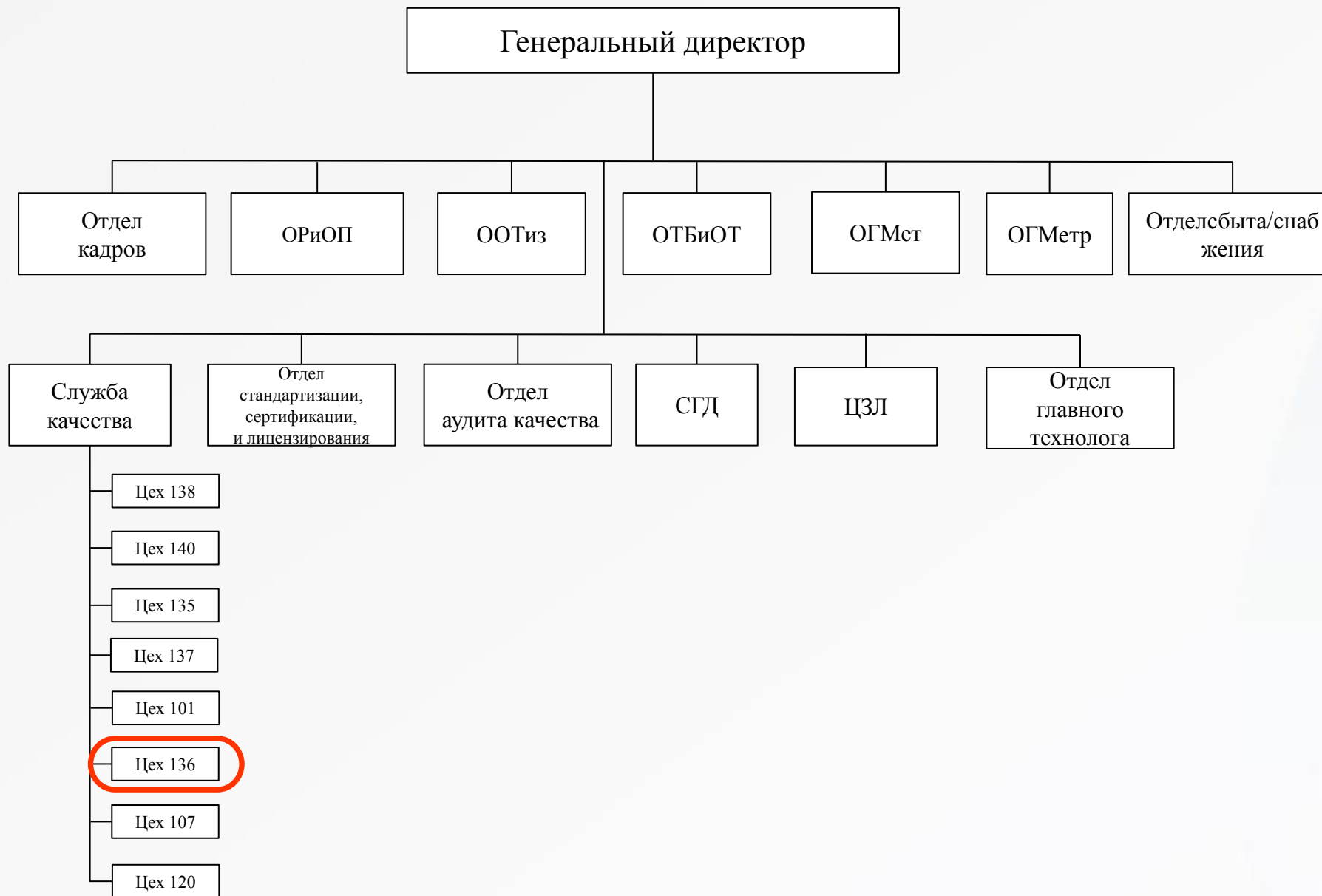
# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ



Год основания - 1891. «Красный Октябрь» специализируется в производстве, ремонте и обслуживании силовых агрегатов, для авиационной техники.



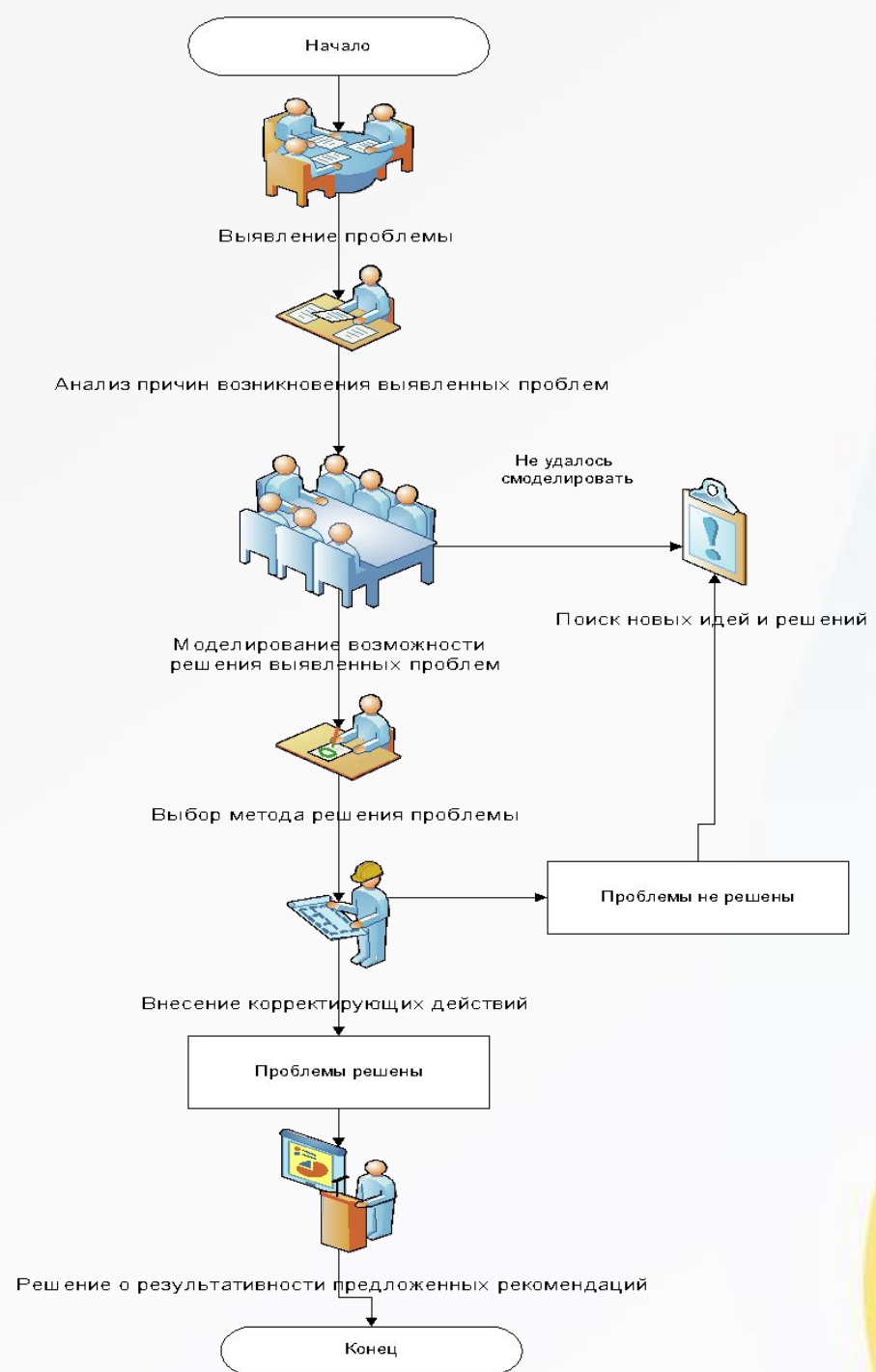
# ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА ПРЕДПРИЯТИЯ



# ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА ОТК



# БЛОК-СХЕМА РЕШЕНИЯ ПОСТАВЛЕННЫХ ЗАДАЧ



# ПОНЯТИЕ ПООПЕРАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ

Пооперационный контроль заключается в проверке соответствия производственных операций требованиям технологической документации.



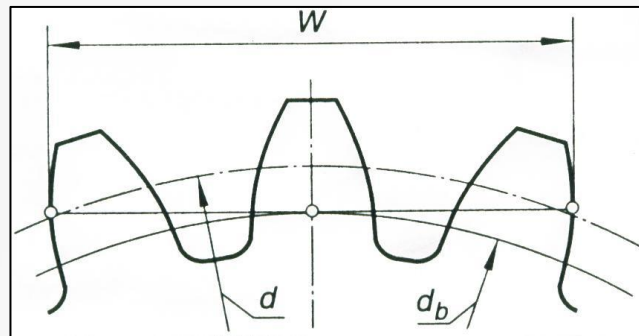
# ПРИМЕНЯЕМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ КОНТРОЛЯ



Зубомерный микрометр



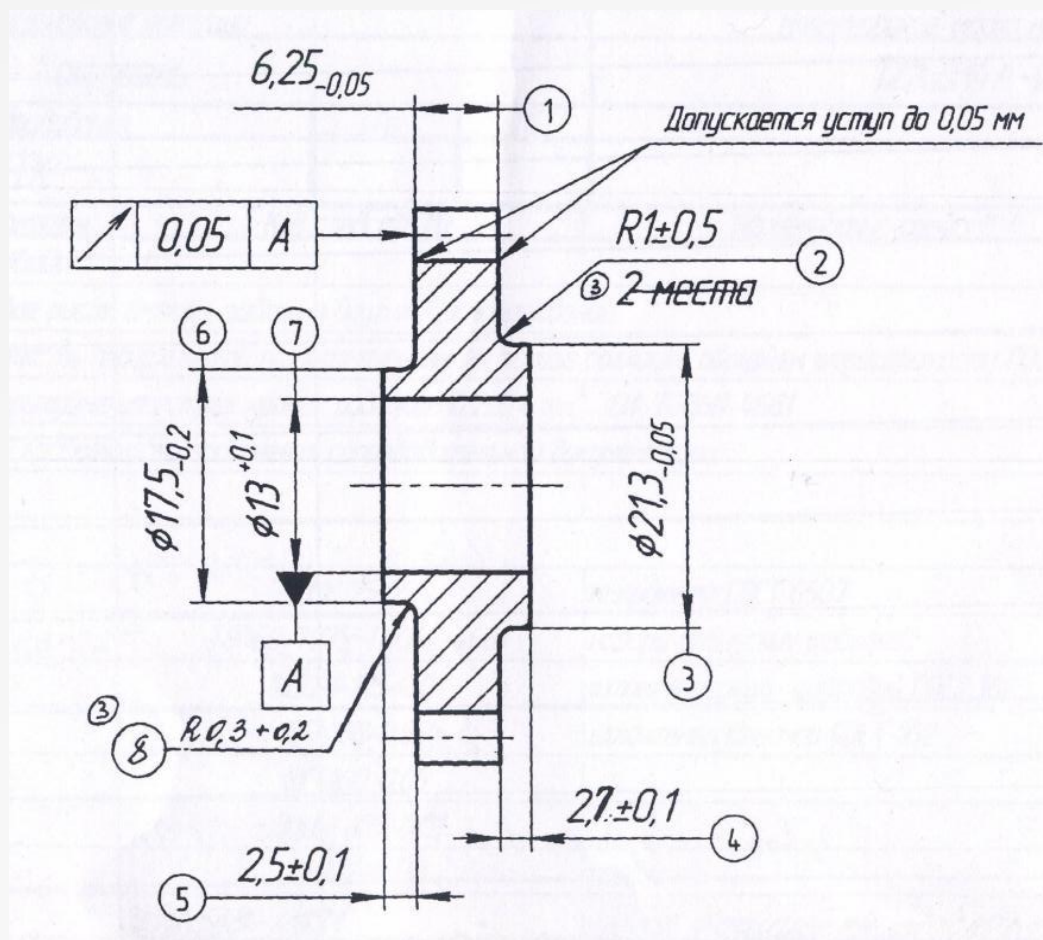
Штангенциркуль



Индикаторный нутромер



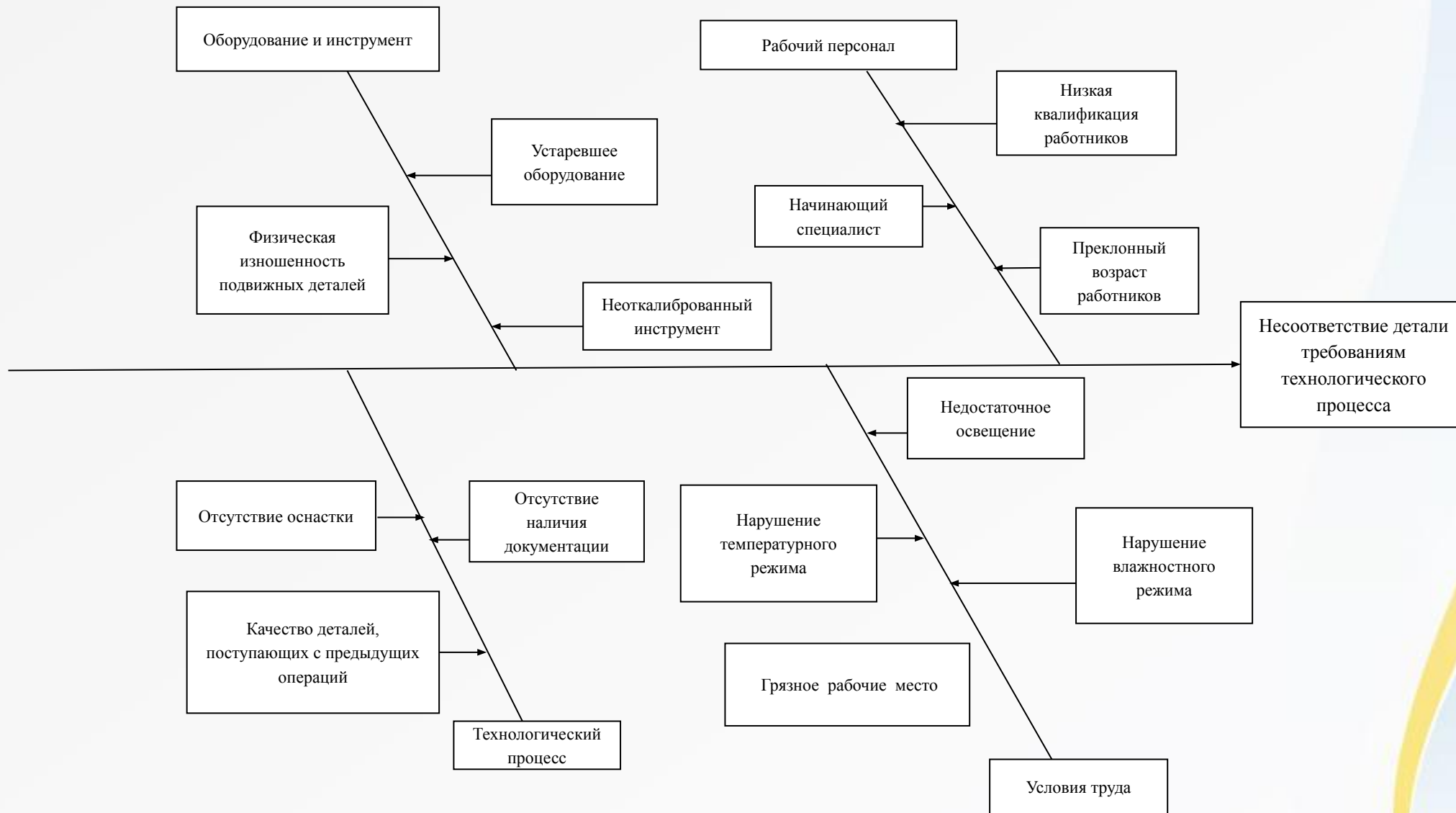
# ПРОДУКЦИЯ, ПОДВЕРГАЕМАЯ ПООПЕРАЦИОННОМУ КОНТРОЛЮ



Деталь специального назначения, а именно «Шестерня  $Z=25$ » служит для передачи механического усилия от двигателя на рабочий орган.



# ПРИЧИННО-СЛЕДСТВЕННАЯ ДИАГРАММА ИСИКАВЫ

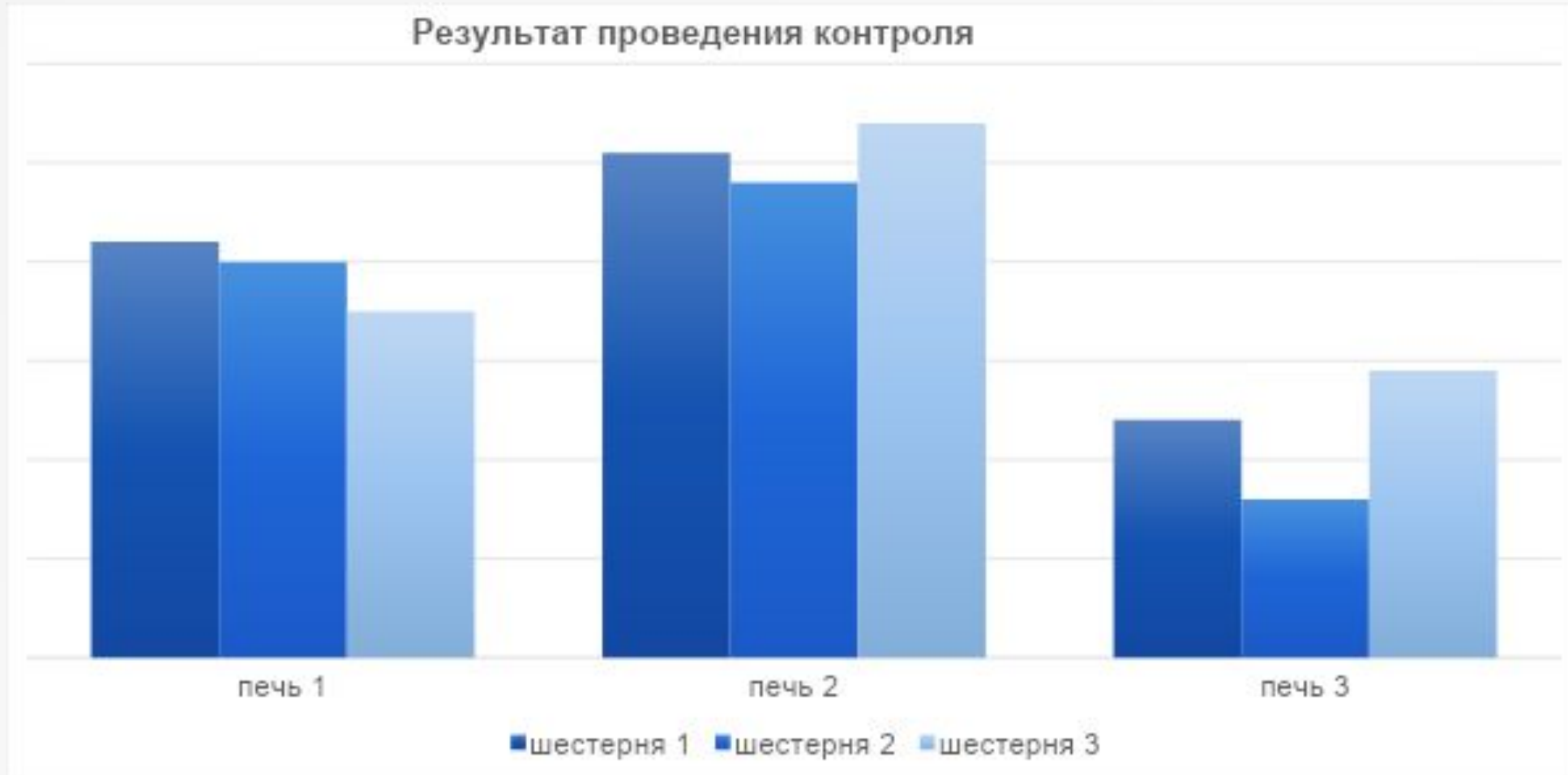


# ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГИПОТЕЗ

- В соответствии с задачей, необходимо определить влияние закалки материала от используемого оборудования.
- Формулировка гипотез:
  - ❖  $H_0$  - механическая обработка не влияет на качество выпускаемой продукции.
  - ❖  $H_1$  - механическая обработка влияет на качество выпускаемой продукции.
- Из трёх партий было взято по 3 шестерни, каждая шестерня проходила термообработку на разном оборудовании.

	печь 1	печь 2	печь 3
шестерня 1	4,2	5,1	2,4
шестерня 2	4,0	4,8	1,6
шестерня 3	3,5	5,4	2,9
<b>итого</b>	<b>11,7</b>	<b>15,3</b>	<b>6,9</b>
<b>ср. знач.</b>	<b>3,9</b>	<b>5,1</b>	<b>2,3</b>

# ГРАФИЧЕСКОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ



# ОДНОФАКТОРНЫЙ ДИСПЕРСИОННЫЙ АНАЛИЗ

Однофакторный дисперсионный анализ							
ИТОГИ							
Группы	Счет	Сумма	Среднее	Дисперсия			
Столбец 1	3	9	3	1			
Столбец 2	3	18	6	1			
Столбец 3	3	19	6,333333	1,333333333			
Дисперсионный анализ							
Источник вариации	SS	df	MS	F	P-Значение	F критическое	
Между группами	20,22	2	10,11111	9,1	0,01524096	5,14325285	
Внутри групп	6,667	6	1,111111				
Итого	26,89	8					

$F_{\text{стат}} > F_{\text{табл}}$  ,  $9,1 > 5,14$ , гипотеза  $H_0$  отклоняется, принимается  $H_1$ .

# ОЦЕНКА ТЕСНОТЫ СТАТИСТИЧЕСКОЙ СВЯЗИ

- Проведённый дисперсионный анализ показал наличие статистически значимой связи. Эту связь можно измерить с помощью эмпирического корреляционного отношения.

$$\eta_{xy} = \sqrt{\frac{SSB}{SSE}} = \sqrt{\frac{36,6}{37,9}} = 0,98$$

- Значение эмпирического корреляционного отношения – теснота связи:
  - 1) от 0,3 и меньше – слабая связь;
  - 2) от 0,4 до 0,6 – средняя связь;
  - 3) от 0,7 и более – тесная связь.

# КОЭФФИЦИЕНТ ДЕТЕРМИНАЦИИ

- Коэффициент детерминации показывает долю вариации результативного признака под действием факторного признака.

$$\text{Коэф. дет.} = 0,98^2 = 0,96$$

- Вывод: По проведённым расчётам можно заключить, что на 96 % качество закалки изделия зависит от оборудования, а на 4% от случайных факторов.



# **МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ПООПЕРАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ**



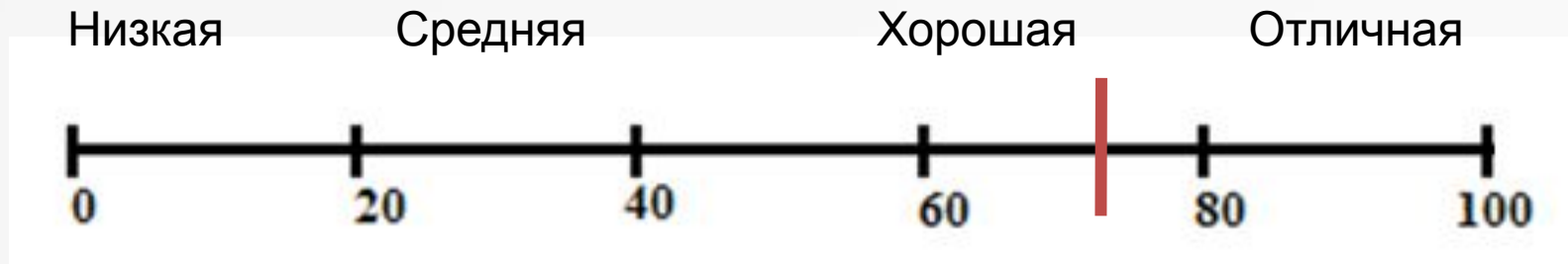
# РАСЧЁТ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ПРЕДЛОЖЕННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

- Результативность – это степень реализации запланированной деятельности и достижения запланированных результатов.

$$КД = \left(1 - \frac{РК}{ДК}\right) * 100\% \quad КД = \left(1 - \frac{1}{4}\right) = (1 - 0,25) * 100\% = 75\%$$

- Существует шкала, по которой оценивается результативность, представленная ниже:
  - 1) от 20 до 40 баллов – низкая результативность;
  - 2) от 40 до 60 баллов – средняя результативность;
  - 3) от 60 до 80 баллов – хорошая результативность;
  - 4) от 80 до 100 баллов – отличная результативность.

# ШКАЛА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ПРЕДЛОЖЕННЫХ РЕКОМЕНДАЦИЙ

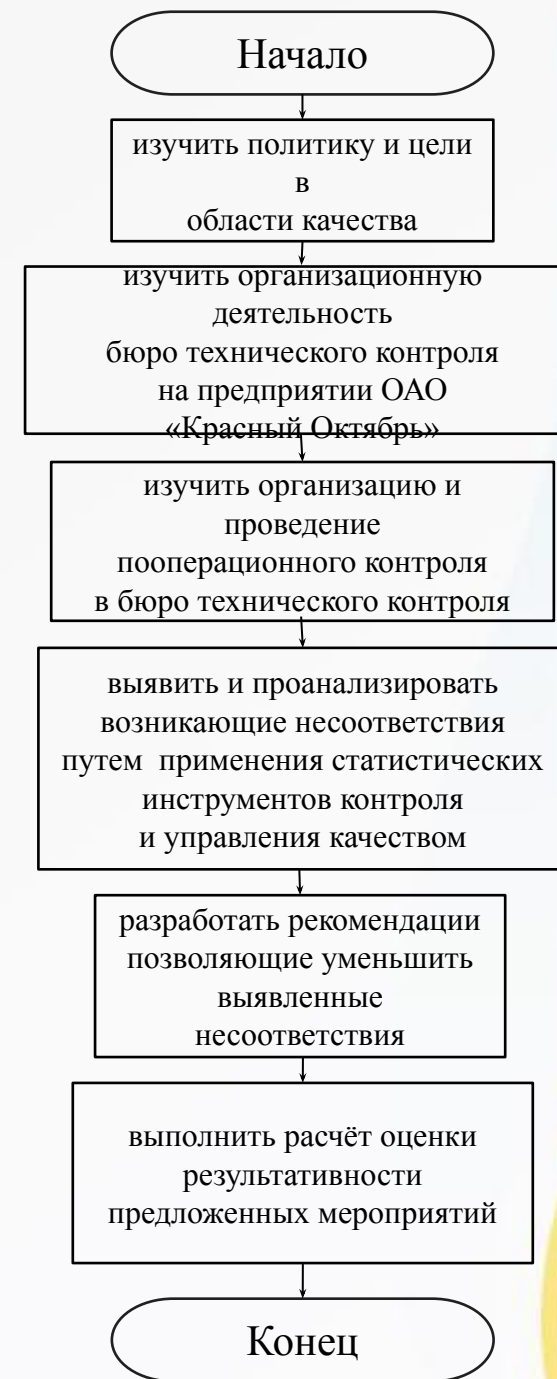


Результативность в данном случае  
хорошая

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- Для достижения поставленной цели был поставлен ряд задач представленных в виде блок - схемы.

Таким образом, задачи, поставленные в дипломной работе, решены, цель достигнута.



# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Для достижения поставленной цели был поставлен ряд задач:

- ✓ Изучить политику и цели в области качества предприятия ОАО «Красный Октябрь».
- ✓ Изучить организационную структуру деятельности предприятия ОАО «Красный Октябрь».
- ✓ Изучить и проанализировать применяемую методику управления качеством структурного подразделения предприятия.
- ✓ Изучить и проанализировать применяемые статистические методы контроля и управления качеством на предприятии.
- ✓ Выявить и проанализировать проблемы появления несоответствий выпускаемой продукции.
- ✓ Выполнить математическую обработку полученных данных путём применения однофакторного дисперсионного анализа.

Таким образом, задачи, поставленные в дипломной работе, решены, цель достигнута.

**Благодарю за внимание!**

