

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Санкт-Петербургский технический колледж управления и коммерции»

Выпускная квалификационная работа:  
«Совершенствование метрологического обеспечения организации С целью  
выпуска конкурентоспособной продукции на предприятии ООО ИПК  
«ЭкоТехЭнерджи»»

Подготовила:  
Студентка группы 9УК-41  
Меркель А.О.

---

Проверил:  
Начальник производства Даниленко В.И

Санкт-Петербург 2018 г.

# В ДАННОЙ РАБОТЕ ПРЕДСТАВЛЕНЫ

---



**Объектом исследования** является предприятие ООО «ЭкоТехЭнерджи»

**Предметом исследования** - организация деятельности метрологического обеспечения на предприятии – ООО «ЭкоТехЭнерджи»

**Цель исследования** - изучить и проанализировать организацию деятельности метрологического обеспечения и разработать мероприятия по совершенствованию метрологического обеспечения.

# ИСТОРИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

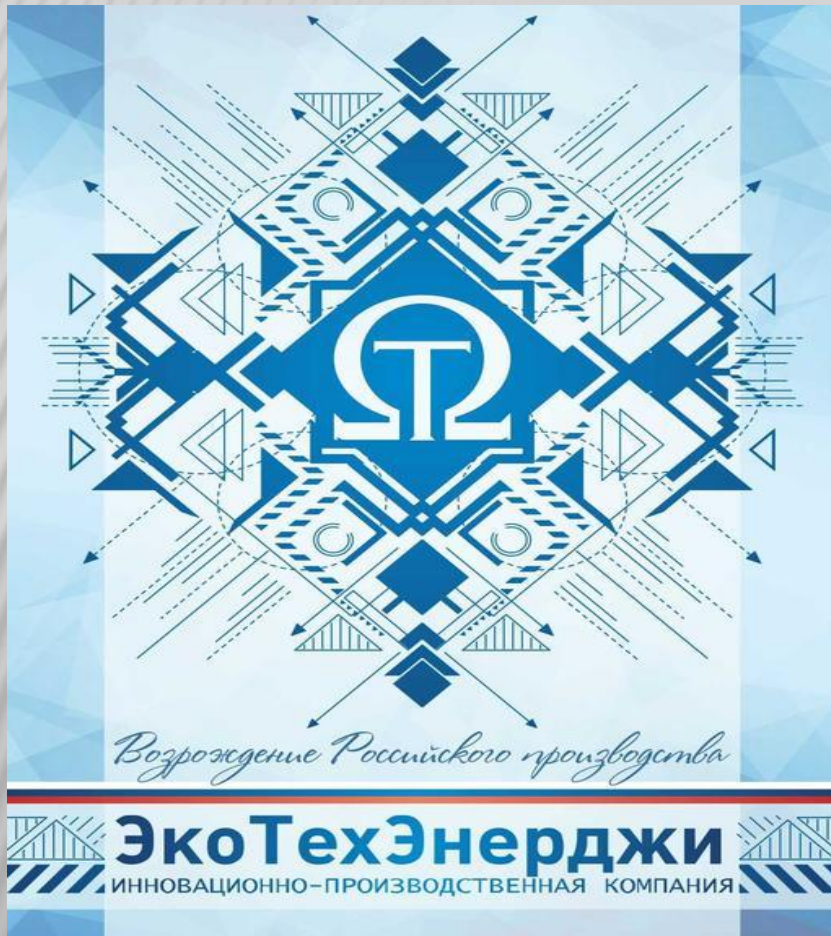
---

Компания основана для ведения эффективной, быстрой работы в сфере материально-технического снабжения предприятий, организаций оборудованием и комплектующими по широкому спектру направлений, охватывающему все основные текущие потребности клиентов.



# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

---



Компания ООО ЭкоТехЭнерджи -  
Производитель, Оптовый продавец,  
Дилер, Посредник;  
Компания ООО ЭкоТехЭнерджи  
основана в 2008 году.  
В компании работает до 50 человек.

# ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА ПРЕДПРИЯТИЯ

---



# ПОЛИТИКА И ЦЕЛИ

---



Цель компании – изготовление оборудования и комплектующими по широкому спектру направлений уникального оборудования, изготавливаемого индивидуально в соответствии с пожеланиями заказчика, как на внутреннем, так и на внешнем рынке.

Политика компании – быть лидером в регионе в сфере материально-технического снабжения предприятий , организаций оборудованием и комплектующими по широкому спектру направлений.

# БЛОК-СХЕМА РЕШЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ



# ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ ПРЕДПРИЯТИЯ:

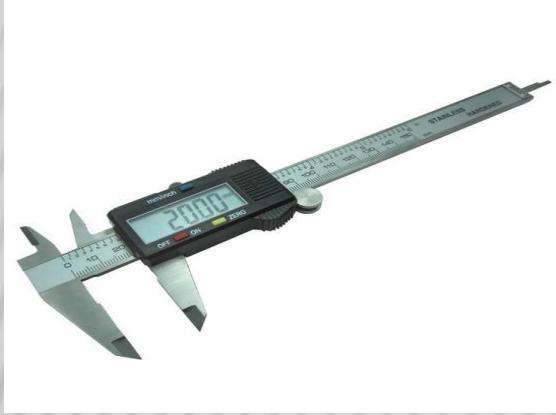
- обеспечение единства и требуемой точности измерений, повышение метрологического обеспечения производства;
- внедрение в практику современных методов и средств измерений.
- организация и проведение калибровки и ремонта средств измерений.
- проведение метрологической аттестации методик выполнения измерений.
- проведение метрологической экспертизы технических заданий, проектной, конструкторской и технологической документации.
- проведение работ по метрологическому обеспечению производства;
- участие в аттестации испытательных подразделений.
- осуществление метрологического надзора за состоянием и применением средств измерений.



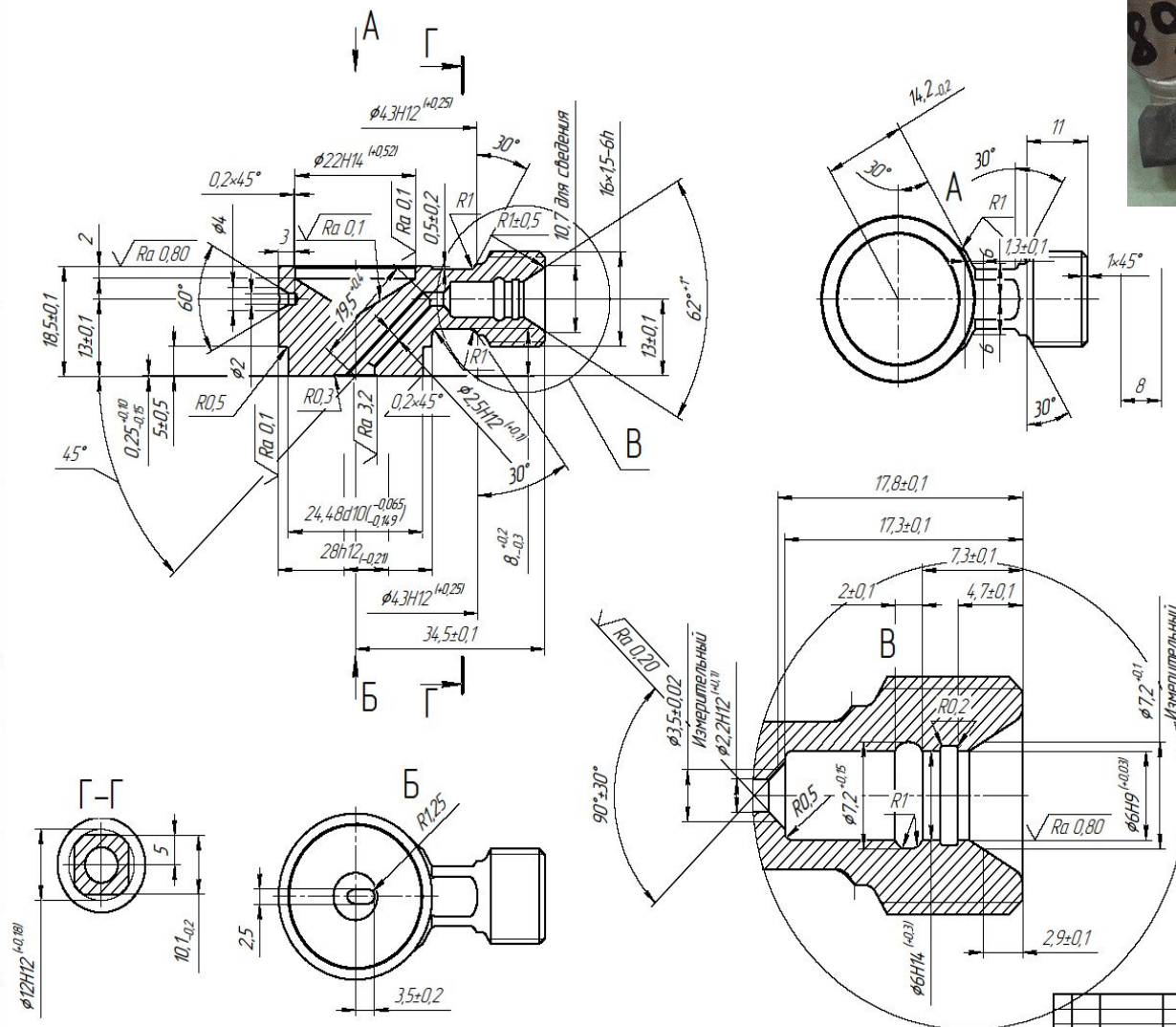


# ИНСТРУМЕНТЫ, КОТОРЫЕ ИСПОЛЬЗОВАЛИСЬ В РАБОТЕ:

---



# УГЛОВОЙ



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработ				
Провер				
Технича				
Инженер				
Знат				

Деталь		Лит	Масса	Масштаб
			0,09	2:1
Лист		Листов 1		
Сталь 10 ГОСТ 1050-88		Экзотехническая Санкт-Петербург		
Копировал		Формат А2		

Имя, № листа, Вид, и дата, Измен. №, Вид, № докум., Вид, и дата, Ссылка №, Вид, и дата, Вид, и дата

# ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЕФЕКТЫ ЗА МАЙ 2017 ГОДА

## ПРИЧИНЫ ДЕФЕКТОВ ЗА МАЙ 2017

---

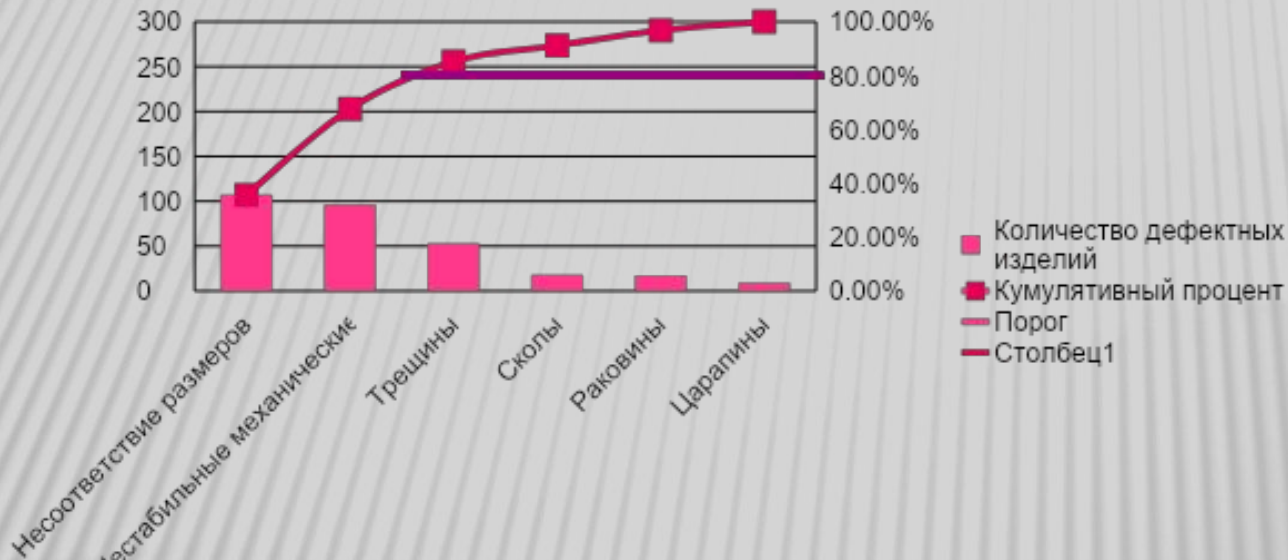
Исходные данные дефекты за май 2017

ДЕФЕКТ	КОЛИЧЕСТВО ДЕФЕКТНЫХ ДЕТАЛЕЙ
Несоответствие размеров	107
Нестабильные механические свойства(твёрдость и прочность)	96
Трещины	53
Сколы	18
Раковины	17
Царапины	9

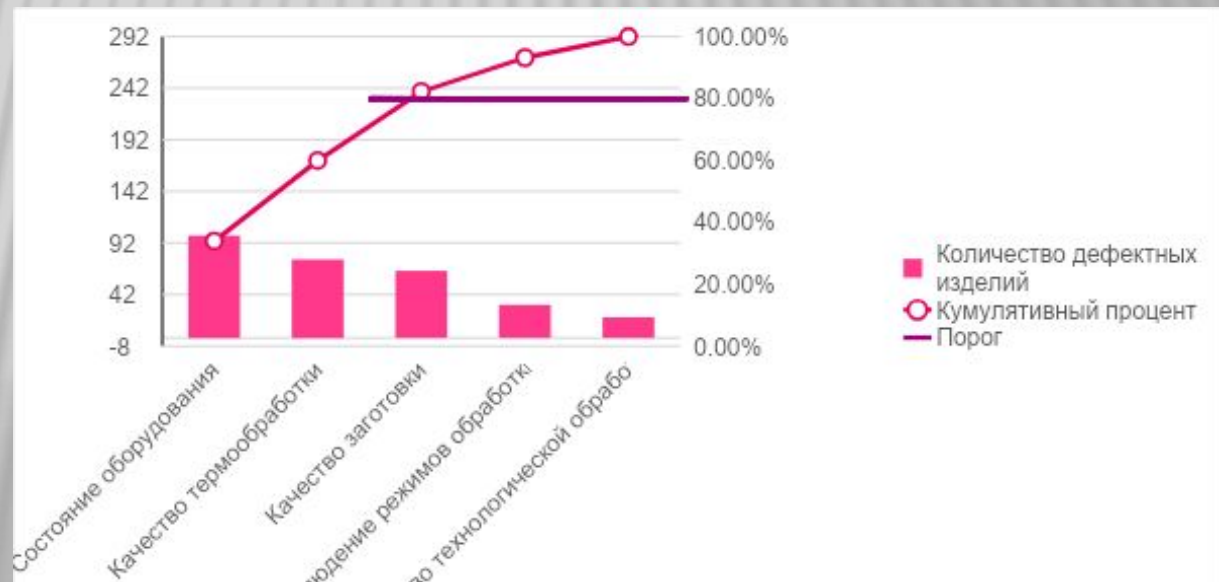
Причины дефектов за май 2017

ПРИЧИНЫ ДЕФЕКТОВ	КОЛИЧЕСТВО ДЕФЕКТНЫХ ИЗДЕЛИЙ
Состояние оборудования	99
Качество термообработки	76
Качество заготовки	65
Несоблюдение режимов обработки	32
Качество технологической обработки	20

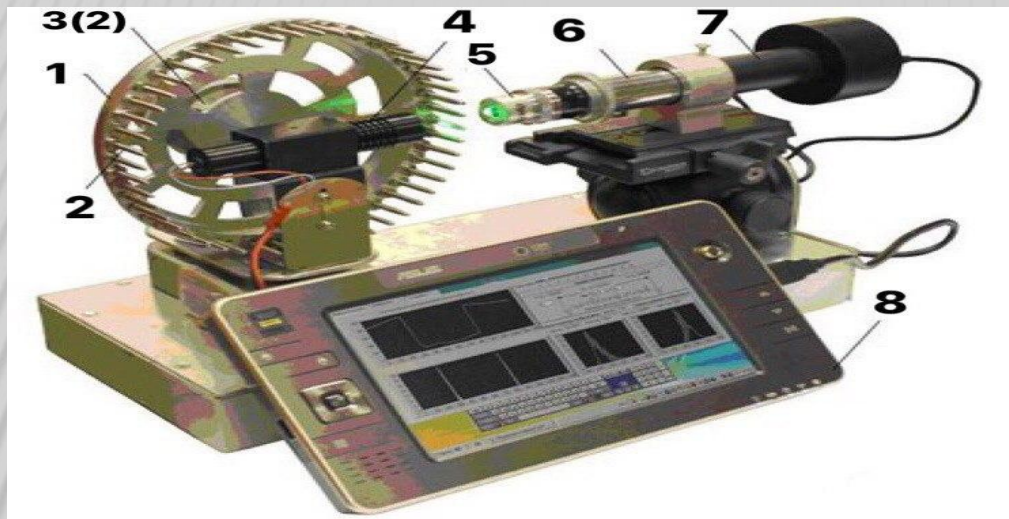
# ДИАГРАММЫ ПАРЕТО



Таким образом, в результате сравнения двух диаграмм, можно сделать вывод, что на протяжении года, по итогам двух месяцев, основные проблемы в производстве деталей связаны с заготовкой поступаемой на производство, и с качеством работы технологического оборудования, и с не соблюдением режимов обработки.



# СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО КОНТРОЛЯ ЛИНЕЙНЫХ РАЗМЕРОВ ФИРМЫ “NATIONAL INSTRUMENTS”.



3- шаговым двигателем

1- револьверную головку, на которой закрепляется партия однотипных контролируемых деталей 2.

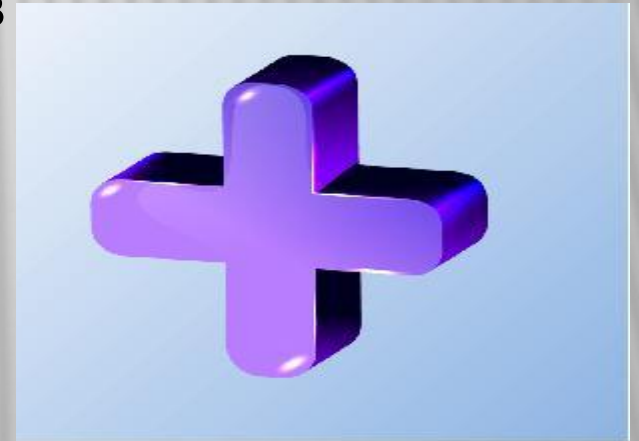
4 -детали подсвечиваются источником.

6 -регистрация теневого изображения осуществляется микроскопом, состоящим из микрообъектива 5 и окулярной цифровой насадки (камеры) 7. Сигнал с цифровой камеры поступает в компьютер 8. Виртуальные приборы, установленные на компьютере, управляют поворотом револьверной головки, осуществляют обработку видеосигнала и вычисление линейных размеров деталей.

# ПЛЮСЫ РАБОТЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ФИРМЫ “NATIONAL INSTRUMENTS”.

---

- Повышение производительности труда на контрольных операциях;
- Очень низкая погрешность измерений;
- Повышенная точность регистрации детали;
- Передача данных по сети;
- Возможность измерения разных типов деталей;
- Повышение эффективности производства;
- Повышение экономичности;
- Снижения брака продукции;
- Привлечение новых клиентов за счет меньшей цены и более высокого качества продукции



# ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ПРЕДЛОЖЕННЫХ РЕКОМЕНДАЦИЙ

Результативность – это степень реализации запланированной деятельности и достижение запланированных результатов.

Подставляем полученные значения в формулу:

$$КД = \left(1 - \frac{1}{6}\right) * 100 \% = 83\%$$



# ВЫВОД:

---

- Были сделаны выводы о состоянии базы метрологических инструментов в настоящее время, на основании которых мы пришли к заключению о необходимости их модернизации.
- Таким образом, замена текущей базы метрологических инструментов на автоматизированную систему фирмы «National Instruments» благоприятно отразится на качестве продукции и, как следствие, на общей конкурентоспособности предприятия.
- На основании вышесказанного, можно сделать вывод, что задачи решены и цель достигнута.





---

Благодарю за внимание