



# FIRMAN

**БЕНЗИНОВЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ**

**ДИЗЕЛЬНЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ**

**ИНВЕРТОРНЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ**

**МОТОПОМПЫ**

**ТЕПЛОВЫЕ ПУШКИ**

# Структура отдела по контролю за качеством выпускаемой продукции.

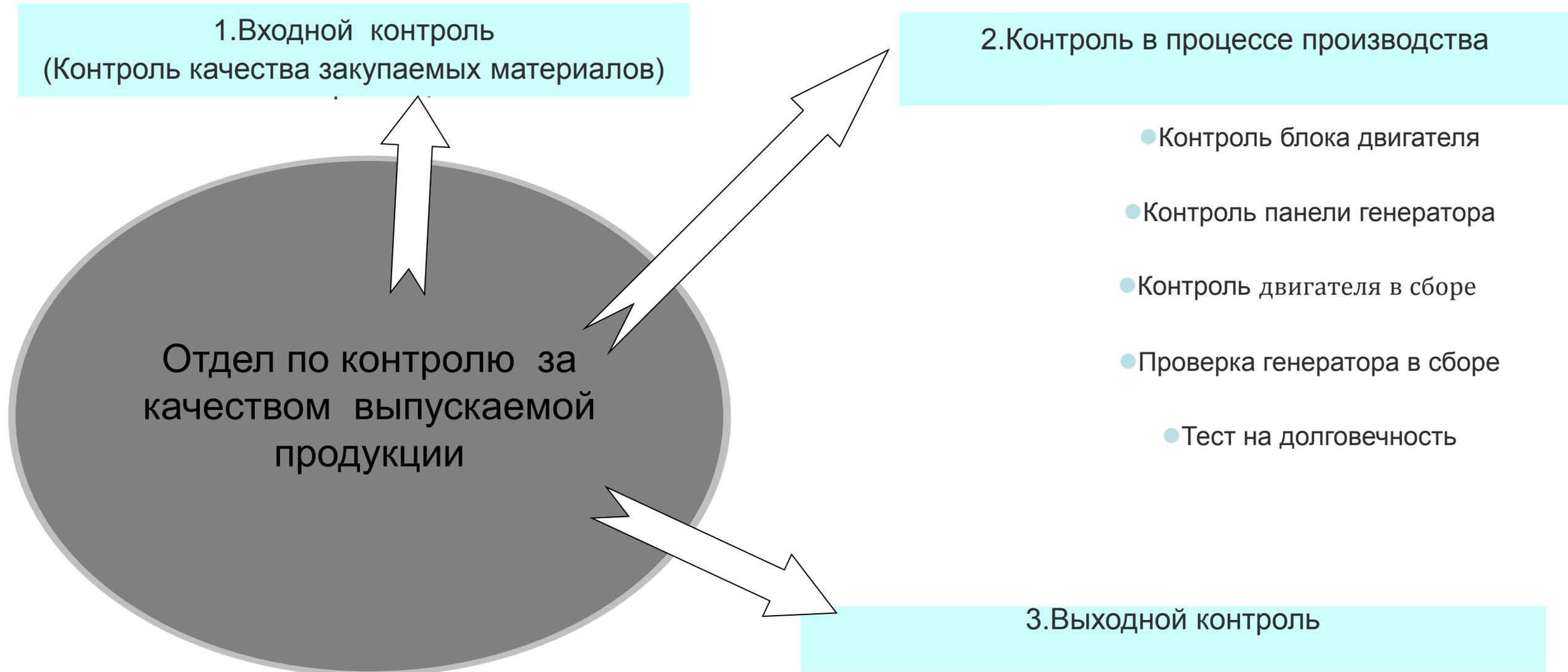
1.Входной контроль  
(Контроль качества закупаемых материалов)

2.Контроль в процессе производства

- Контроль блока двигателя
- Контроль панели генератора
- Контроль двигателя в сборе
- Проверка генератора в сборе
- Тест на долговечность

Отдел по контролю за  
качеством выпускаемой  
продукции

3.Выходной контроль



# ☆ **FIRMAN** Входной контроль

## 1. Тест катушки и свечи зажигания

- Проверка свечи на пробой изолятора
- Проверка свечи на напряжение пробоя (стабильность работы свечи)
- Качество изоляции высоковольтного провода на катушке зажигания
- Качество изоляции свечного наконечника
- Проверка качества искры при минимальных оборотах двигателя



## 2.Тест балансировки маховика



Балансировка маховика на стенде для исключения осевых и радиальных биений, что напрямую влияет на моторесурс двигателя.

### 3. Универсальная испытательная машина



Проверка шатуна и коленвала на растяжение, а также на твердость материала из которого изготовлен шатун.



## 7. Проверка аккумуляторов



Проверка на силу тока, напряжение и емкость.

## 8.Тест топливного бака



Проверка на герметичность и коррозионную стойкость. При изготовлении бака используется высококачественная сталь 0,8мм. Снаружи бак покрыт качественным полимерным покрытием.

## 24.Контроль окраски



Проверка идентичности цветопокрyтия на различных деталях в различных партиях.



## 9. Испытание материалов двигателя на устойчивость к коррозии



Детали двигателя испытываются на стенде на устойчивость к коррозии в агрессивных средах при повышенной температуре в течении 48 часов, что соответствует работе электростанции в течении 2х лет при работе на открытом воздухе.

## 11.Балансировка коленчатого вала 动平衡一千个



Проверка на стенде коленчатого вала на отсутствие осевых и радиальных биений для исключения вибраций.



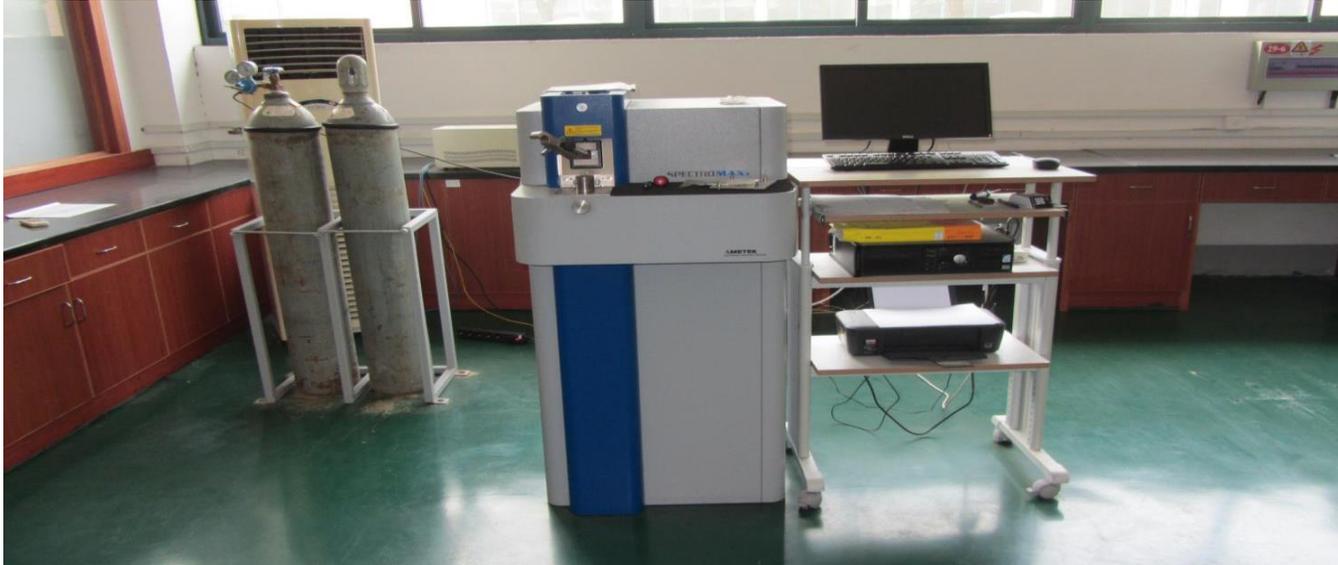
## 12.Тест ручного стартера



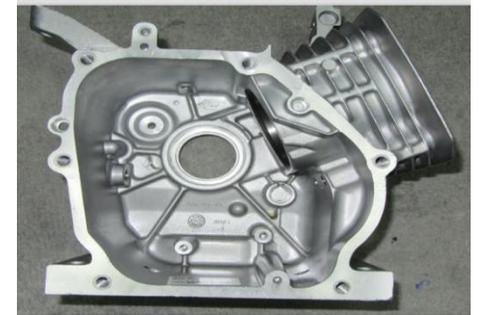
Производится проверка кик-стартера для определения стабильности срабатывания механизма в течении 10000 раз при определенной нагрузке.



## 14.Спектроскопический анализ

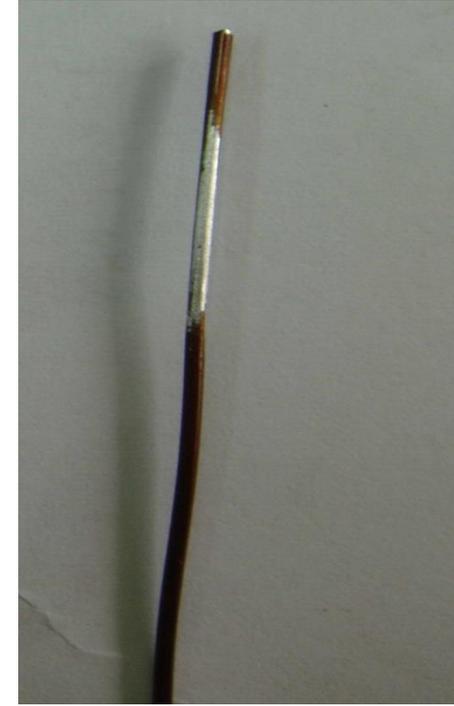


Проверка материала деталей на качественный состав металла и сплавов.





**FIRMAN - 100% медь**



**Никогда алюминий**

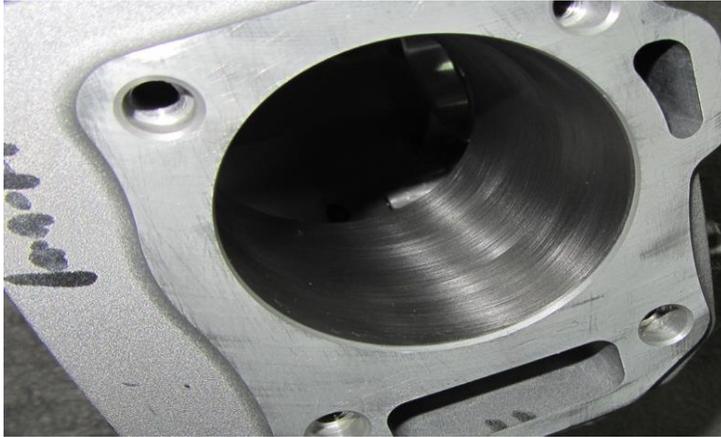
## 15.Геометрия



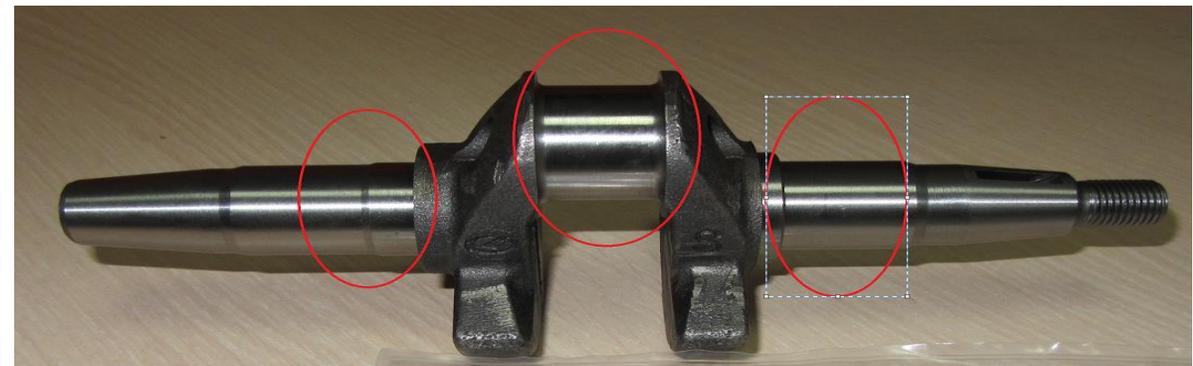
Проверка точности изготовления деталей двигателя и альтернатора для точной сборки сопрягаемых деталей.



## 17. Чистота обработки поверхностей



Производится контроль чистоты обработки поверхности на соответствие технологическим допускам.



## 18. Стенд комплексной проверки карбюратора



Проверка карбюратора на стабильность работы на всех режимах и на производительность, а также на качество образования топливо-воздушной смеси.

## 19. Качество упаковки



Проверка прочности на разрыв

## 25.Проверка рамы



Проверка рамы на геометрическую точность изготовления, прочность и качество сварных швов, наличие и точность установки крепежных элементов.

# ☆ **FIRMAN** Контроль в процессе производства

## 1. Контроль блока двигателя



## 2. Проверка панели генератора

Проверка проводов на соответствие нормам прочности

сечение	растяжение
$<1.5\text{mm}^2$	3kg
$1.5\text{mm}^2$	5kg
$2.5\text{mm}^2$	10kg
$4\sim6\text{mm}^2$	15kg



## Сортировка деталей двигателя по группам допусков в зависимости от размеров деталей.



	Желтый	Синий
Диаметр цилиндра	+0.015 ~ +0.025 mm	+0.005 ~ +0.015 mm
Диаметр поршня	-0.02 ~ -0.025 mm	-0.025 ~ -0.03 mm
Зазор	+0.035 ~ +0.05 mm	+0.03 ~ +0.045 mm



На каждом этапе сборки двигателя производится контроль качества работа, одним из критериев является проверка герметичности двигателя в жидкостной ванне под давлением 0,06 МПа в течении 30 секунд. Данная проверка осуществляется только на заводах нашей компании.



Сборка двигателя производится высокоточным инструментом со стабильным сохранением заданных параметров. Иными словами все крепежные детали закручены с определенным усилием. 定扭矩



Emission control equipment imported from HORIBA, Japan



Каждый из 50и произвольно выбранных двигателей проверяется на соответствие мощностных характеристик. Также определяется качественный состав выхлопных газов на соответствие нормам ЕПА 3.





С каждой партии выпускаемых генераторов выборочно оставляем 1 генератора для тестирования при полной нагрузке и определения возможных неисправностей.



Каждый генератор проходит проверку перед упаковкой и отправкой на склад готовой продукции.



☆ **FIRMAN** Выходной контроль

**Входной  
контроль качества**

**Выходной  
контроль качества**

**Внутризаводской  
контроль качества**

**Тест на  
долговечность**  
2000 м/ч - 0%  
1000 м/ч - 75%  
700 м/ч - 100%

## **FIRMAN - это 2 года гарантии !!!**

**FIRMAN - первый в Китае точный аналог бензинового двигателя HONDA.**

**FIRMAN - первый в Китае бензиновый генератор (родоначальник всех бензиновых генераторов собранных в Китае по настоящее время).**

**FIRMAN - №1 в Китае по экспорту бензиновых генераторов, более чем в 90 стран мира.**

**FIRMAN - высокое качество (запчасти которые мы используем, используют японские производители YAMAHA SUBARU MITSUBISHI)**

**FIRMAN - оригинальные свечи зажигания TORCH - легкий запуск в холодное время года.**

**FIRMAN - ручной стартер выдерживает нагрузки на стенде 10000 запусков.**

**FIRMAN - топливный бак покрытый полимерным покрытием, что мешает образованию ржавчины.**

**FIRMAN - 100% медная обмотка альтернатора.**

**FIRMAN - каждый 5000 генератор проходит тест на долговечность:**

2000 м/ч - 0%

1000 м/ч - 75%

700 м/ч - 100% (без выключения генератора - при постоянной работе)