

КОНТРОЛЬНО-КАССОВАЯ МАШИНА

Выполнил: студент ИУ4-Д2 Селезнев А.И.

Руководитель: доцент, к.т.н. Журавлева Л.В.

Москва, 2007

Объект, предмет, цель и задачи

Объект: проектно-конструкторские решения контрольно-кассовых машин.

Предмет: методы и средства совершенствования ККМ.

Цель: модифицированная конструкция ККМ.

Задачи:

- провести анализ отказов ККМ и выявить причины, вызывающие отказы;
- выбрать средства и методы для устранения причин отказов;
- разработать проектно-конструкторское решение ККМ;
- разработать рабочую конструкторскую документацию;
- разработать техпроцесс сборки модифицированной конструкции ККМ.

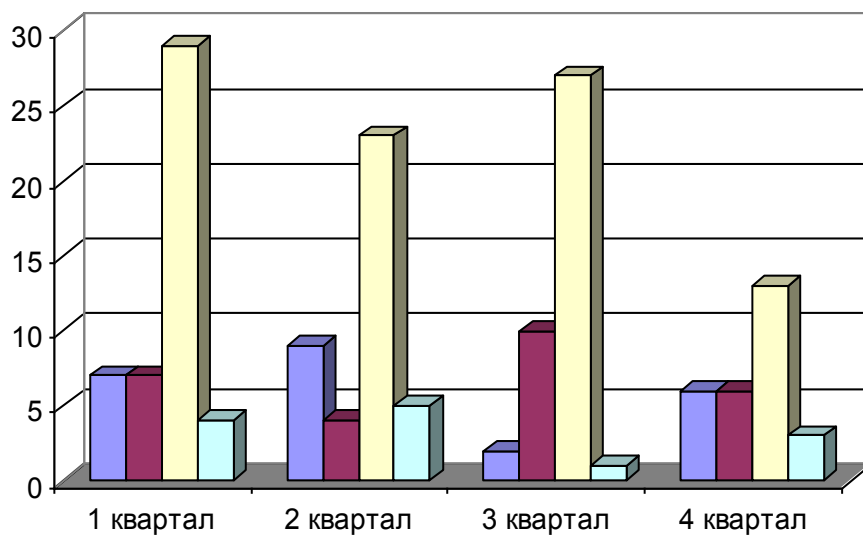
Классификация контрольно-кассовых машин

по функциональному исполнению:

- **Автономные ККМ** - представляют собой устройство для выдачи чеков без возможности подключения к компьютерно-кассовой системе.
- **Пассивные системные ККМ** могут работать в составе компьютерно-кассовой системы, но не имеют возможности управлять работой этой системы.
- **Фискальные регистраторы** могут работать только в составе компьютерно-кассовой системы, получая все команды управления от компьютера через канал связи.

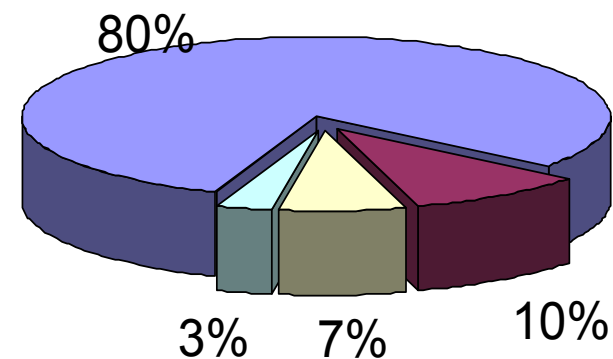
Статистика отказов

по моделям ККМ



- AMC-100K
- Элвес-Микро-К
- Штрих-Мини-К
- Штрих-ФР-К

по видам отказов для ККМ
«Штрих-Мини-К»



- Выход из строя блока ЭКЛЗ
- Самопроизвольная перезагрузка
- Отказ блока фискальной памяти
- Прочие отказы

Объект модификации



**Пассивная системная контрольно-кассовая машина
«Штрих-Мини-К»**

Экономический расчет

Сетевой график

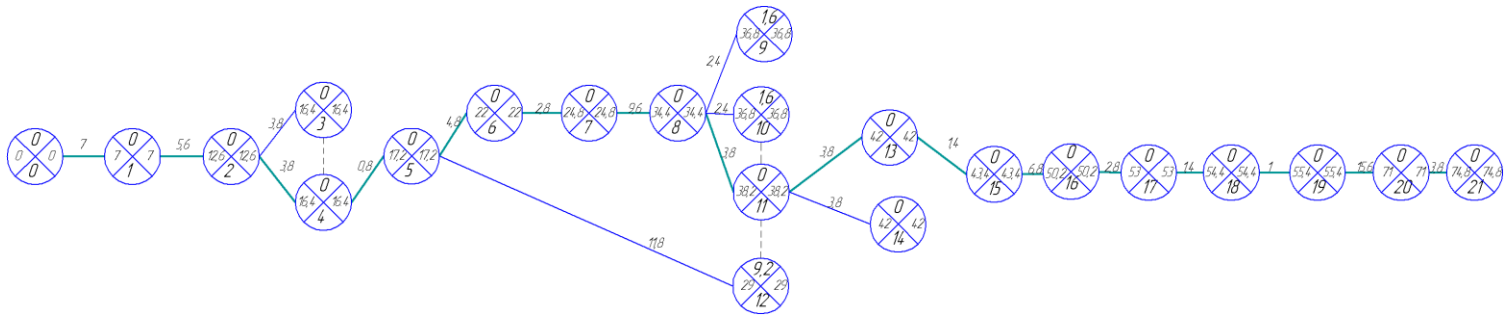
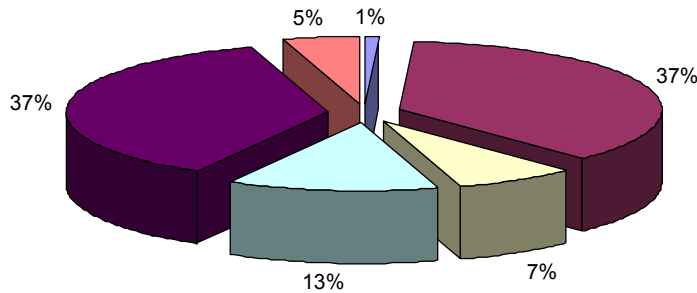
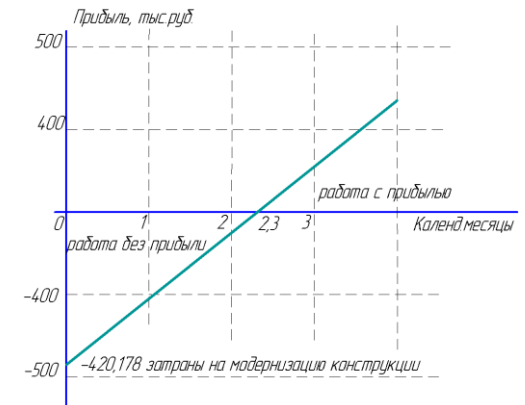


Диаграмма затрат



■ Затраты на материалы и комплектующие	■ Основная зарплата исполнителей
□ Дополнительная з/п исполнителей	□ Отчисления на социальные нужды
■ Накладные расходы	■ Внепроизводственные затраты

График роста прибыли



Выводы

1. В дипломной работе были рассмотрены причины отказов контрольно-кассовой машины «Штрих-Мини-К», предложены средства и методы для их устранения.
2. Была разработана новая конструкция источника питания, совмещенного с зарядным устройством.
3. Проведены необходимые конструкторские и технологические расчеты.
4. Разработаны маршрутный и операционный технологические процессы, а также схема сборки модернизированной конструкции ККМ.
5. В экономической части доказана целесообразность в проведении модификации конструкции ККМ.
6. В экологической части были даны рекомендации по защите труда и охране окружающей среды.

Приложение

1. ККМ. Схема электрическая монтажная (А3).
2. Источник питания. Схема электрическая принципиальная (А2).
3. Устройство управления. Схема электрическая принципиальная (А1).
4. Печатная плата источника питания (А2).
5. Источник питания. Сборочный чертеж (А1).
6. Печатная плата устройства управления (А2).
7. Устройство управления. Сборочный чертеж (А1).
8. Схема сборки контрольно-кассовой машины (А1).