

ГБПОУ «Саранский техникум энергетики и электронной  
техники им. А.И. Полежаева»

*«Подбор конфигурации и  
модернизация средств  
вычислительной техники  
ООО «Эпрос»»*

Автор дипломного проекта:

Руководитель проекта:

Рецензент:

С.Н. Парисенков

Ж.В. Менякина

Н.В. Володина

Саранск 2019

# ОБЪЕКТ И ПРЕДМЕТ ИССЛЕДОВАНИЯ

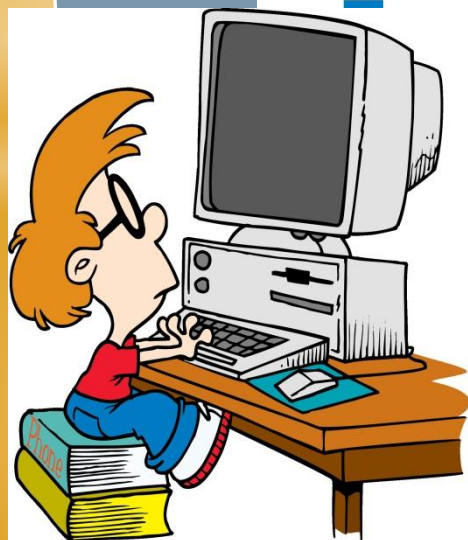
Объектом исследования проекта является ООО «Эпрос», а предметом - конфигурация вычислительной техники.

- ООО «Эпрос», ООО зарегистрирована по адресу г. Саранск, ул. Коммунистическая, д. 13, 430005. Директор организации ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭЛЕКТРОННЫЕ И ПРОГРАММНЫЕ СИСТЕМЫ" Карасев Александр Вениаминович. Основным видом деятельности компании является Разработка компьютерного программного обеспечения. Также Эпрос, ООО работает еще по 28 направлениям.

ООО «ЭПРОС»

# ЦЕЛЬ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Целью дипломного проекта является подбор конфигурации и модернизация средств вычислительной техники на предприятии ООО «Эпрос».



ООО «ЭПРОС»

# ЗАДАЧИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

изучить основной подход и принцип модернизации компьютерной системы;

рассмотреть классификации аппаратной и программной конфигураций компьютерных систем;

проанализировать литературу по данной теме;

разработать конфигурацию и модернизированную компьютерную систему.



# АППАРАТНАЯ КОНФИГУРАЦИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ СИСТЕМЫ

Внешними являются большинство устройств ввода-вывода информации и некоторые устройства, предназначенные для длительного хранения данных.

Внутренними устройствами системного блока являются:

- системная плата;
- жесткий диск;
- оптический привод;
- видеокарта;
- звуковая карта.

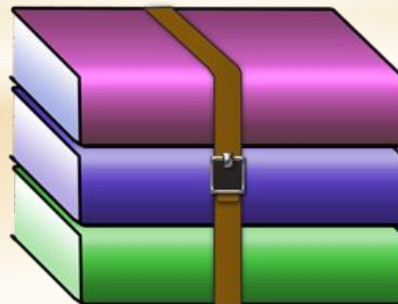




# ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОЧЕГО КОМПЬЮТЕРА СПЕЦИАЛИСТА



**КонсультантПлюс**  
надежная правовая поддержка



**ИНФО-БУХГАЛТЕР**  
Классика российского бухучета

# ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫБРАННЫХ УСТРОЙСТВ

Центральный процессор - Intel Pentium G4560.

Socket - LGA 1151.

Частота процессора - 3500 МГц.

Количество ядер - 2.

Коэффициент умножения - 35.

Техпроцесс - 14 нм.

Максимальное число потоков - 4.



# ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫБРАННЫХ УСТРОЙСТВ



## Системная плата - ASRock H110M-DVS R3.0

- Форм-фактор - micro-ATX.
- Socket - LGA1151.
- Тип оперативной памяти - DDR4.
- Частота памяти - 2133 МГц.
- Поколение chipset - Intel H110.
- Версия BIOS - AMI.
- Максимальный объем памяти - 32 Гб



# ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫБРАННЫХ УСТРОЙСТВ

Оперативная память - Samsung  
[M378A5143TB2-CTD] .

Тип памяти - DDR4.

Форм-фактор - DIMM.

Объем памяти - 4 Гб.

Тактовая частота - 2666 МГц.

Скорость передачи данных - 1700 Мб/с.



# ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫБРАННЫХ УСТРОЙСТВ

Жесткий диск - Toshiba P300 [HDWD110UZSVA]

Объем памяти - 1000 Гб.

Скорость вращения - 7200 гра.

Объем кэша - 64 Мб.

Интерфейс - SATA III.

Форм-фактор - 3.5".



# ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫБРАННЫХ УСТРОЙСТВ

Монитор - LG 22МК400А-В [22МК400А-В.АRUZ].

Размер экрана - 21.5 дюйма.

Максимальное разрешение - 1920x1080.

Технология - LED.



# ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫБРАННЫХ УСТРОЙСТВ

Компьютерная мышь - Sven RX-300

Интерфейс - USB.

Чувствительность - 1000 dpi.



Компьютерная клавиатура - A4Tech  
KD-600.

Интерфейс - USB.

Клавиш - 114.

Механизм клавиш - мембранный.



# ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫБРАННЫХ УСТРОЙСТВ

Многофункциональное устройство - Pantum M6550NW

Функции устройства: принтер, сканер, копир

Скорость печати - 22 стр/мин.

Технология печати - лазерная.

Интерфейсы: Ethernet, Wi-Fi, USB.

Максимальное разрешение - 1200x1200 dpi



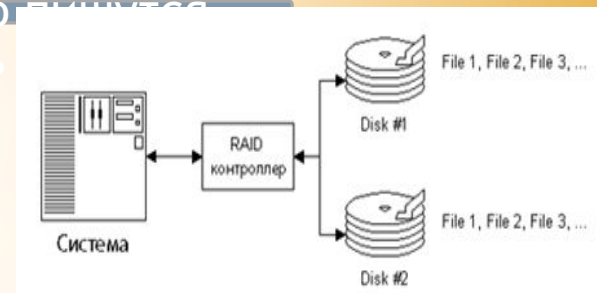


# ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ RAID-МАССИВ

- В основе разработки RAID лежат пять основных принципов.
  - Массив (Array)
  - Зеркалирование (Mirroring)
  - Дуплекс (Duplexing)
  - Чередование (Striping)
  - Четность (Parity)

# МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ СИСТЕМЫ ЧЕРЕЗ RAID - МАССИВ

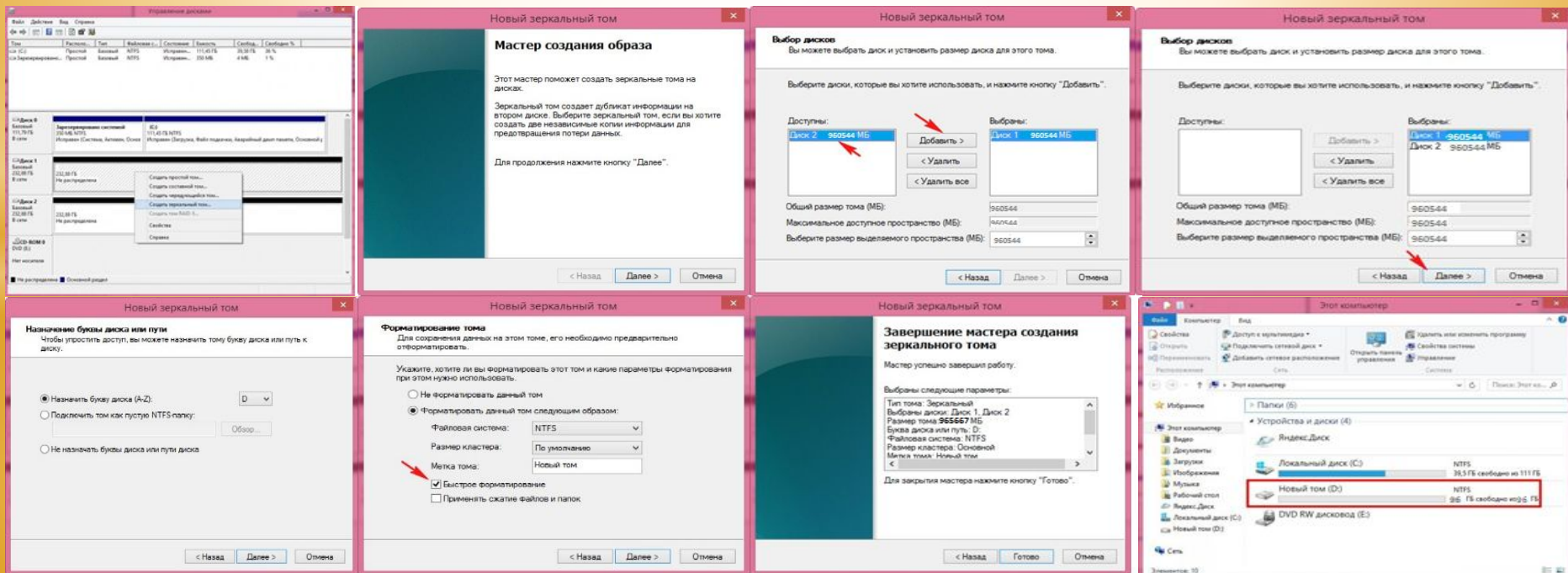
Зеркалирование – технология, позволяющая повысить надежность системы. В RAID массиве с зеркалированием все данные одновременно записываются не на один, а на два жестких диска. То есть «зеркало» данных.



ТАКИМ ОБРАЗОМ, В СИСТЕМЕ БЫЛ ОРГАНИЗОВАН RAID - МАССИВ ИЗ ДВУХ ЖЕСТКИХ ДИСКОВ С ПОМОЩЬЮ ТЕХНОЛОГИИ ЗЕРКАЛИРОВАНИЯ. БЫЛИ ИСПОЛЬЗОВАНЫ ЖЕСТКИЕ ДИСКИ 7200 RPM WD BLUE, ИМЕЮЩИЕСЯ В ОРГАНИЗАЦИИ. ЗАТРАТЫ НА МОДЕРНИЗАЦИЮ СОСТАВИЛИ 14000 РУБЛЕЙ НА ПРИОБРЕТЕНИЕ КОНТРОЛЛЕРА RAID ASUS PIKE II 3008-8I.

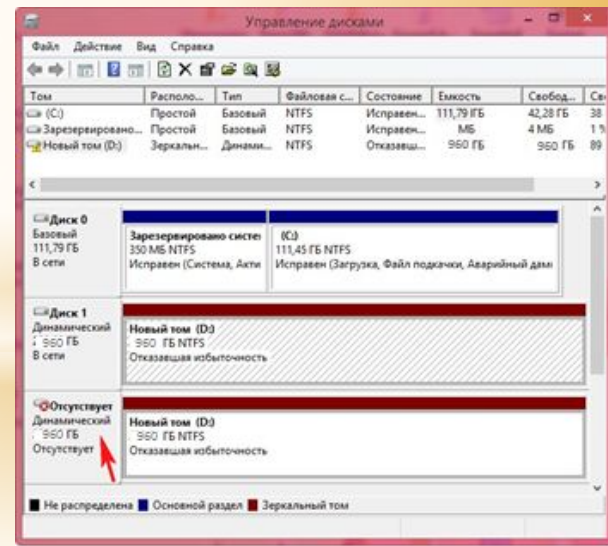
# СОЗДАНИЕ RAID - МАССИВА НА ПРОГРАММНОМ УРОВНЕ

В «управление дисками» можно создать «зеркальный том» через «мастер создания образа»



# СОЗДАНИЕ RAID - МАССИВА НА ПРОГРАММНОМ УРОВНЕ

Если один из двух жёстких дисков выйдет из строя, то в управлении дисками RAID-массив будет помечен ошибкой "Отказавшая избыточность", но на втором жёстком диске все данные будут в сохранности.



# ВЫВОД

В дипломном проекте были разработаны:

вариант модернизации дисковой системы автоматизированного рабочего места заместителя директора / главного бухгалтера через организацию RAID - массива.

вариант аппаратной конфигурации автоматизированного рабочего места бухгалтера организации



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ**