

Система охлаждения ноутбука



Работу выполнил
Молоканов А.А.
Д-КС-40

Введение

Ноутбук - это мини-версия большого ПК. Более легкий и компактный по своим габаритам, этот аппарат уверенно занял свою нишу в мире электроники.

Актуальность дипломной работы

Актуальность данной работы очень велика. Ведь от работоспособности системы охлаждения зависит работоспособность самого ноутбука в целом – его продуктивность и долговечность.

Цели и задачи дипломной работы

Целью моей дипломной работы является изучение системы охлаждения ноутбука и ее виды, рассмотреть понятие «перегрев», причины и способы его устранения; измерение и способы понижения температуры ноутбука.

Устройство ноутбука

Ноутбук по сути своей является полноценным компьютером. Но для обеспечения мобильности, портативности и энергонезависимости все комплектующие имеют своеобразные особенности.

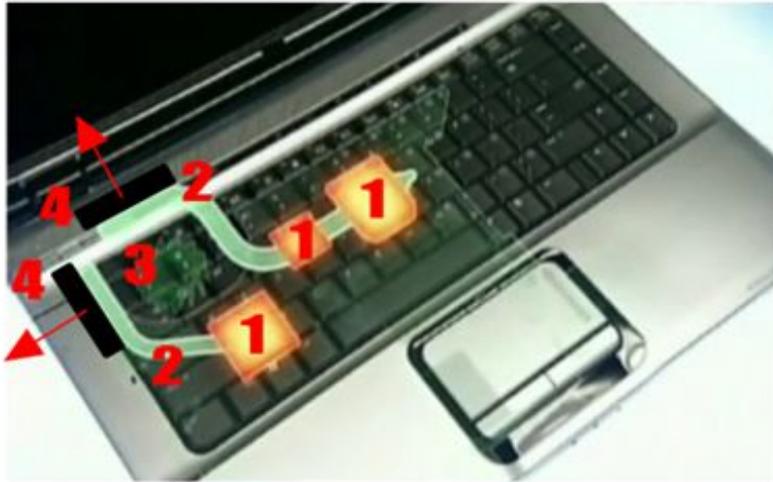


Классификация на основе назначения ноутбука и технических характеристик устройства

- Бизнес ноутбуки
- Мультимедийные ноутбуки
- Игровые ноутбуки
- Мобильная рабочая станция
- Защищённые ноутбуки

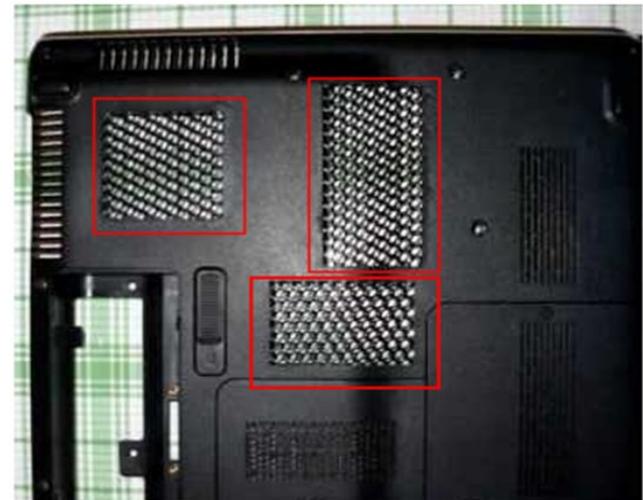
Система охлаждения ноутбука

Схематичное устройство системы охлаждения ноутбука



- 1 - Охлаждающиеся элементы (процессор, графич. чип, сев. мост);
- 2 - Медные трубки контура охлаждения;
- 3 - Общий охлаждающий вентилятор;
- 4 - Радиаторы (стрелками показано движение выдуваемого воздуха)

Технологические отверстия в нижней части корпуса (для обеспечения потока воздуха к системе охлаждения)



Виды систем охлаждения

- **Системы воздушного охлаждения**

- **Пассивная система воздушного охлаждения**

- **Активная система воздушного охлаждения**

- **Системы жидкостного охлаждения**

- **Фреоновые установки**

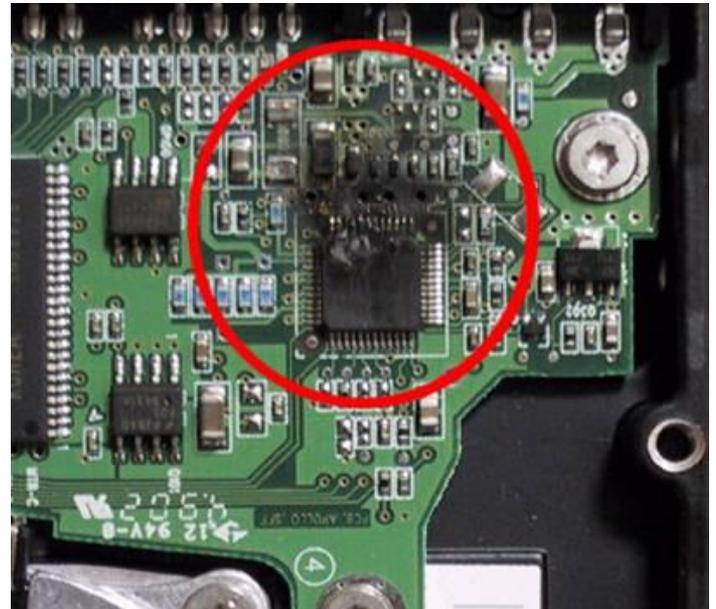
- **Ватерчиллеры**

- **Системы открытого испарения**

- **Системы каскадного охлаждения**

- **Системы с элементами Пельтье**

Перегрев



Причины перегрева

- Засорение или закрытие вентиляционных отверстий
- Подсыхание термопасты центрального процессора и процессора видеокарты
- Износ подшипников, люфт, перекос оси вращения и шум вентилятора
- Некорректные настройки BIOS
- Некорректная работа драйверов
- Некорректная работа операционной системы
- Некорректная работа программ диагностики
- Сильная вычислительная нагрузка

Способы понижения температуры ноутбука

- настроить режим энергосбережения;
- приподнять задний торец ноутбука;
- использовать охлаждающую подставку;
- почистить ноутбук (систему охлаждения) от пыли;
- заменить термопасту.

Программы для измерения температуры ноутбука

У любого пользователя должна быть программа, определяющая температуру комплектующих компьютера. Внимательно следя за работой процессора и чипов видеокарты, недопуская их перегрева, можно значительно продлить время их эксплуатации и избежать сбоев

Заключение