

Практическая работа 12

Сравнительный анализ оптико-механических и оптических манипуляторов

Цель: Познакомиться с устройством графического манипулятора МЫШЬ

1. Познакомьтесь с устройством оптической и оптико-механической Мышью

Оптическая мышь

Изначально оптические мыши из-за высокой стоимости и наличия специального коврика не имели широкого распространения. Однако разработанное второе поколение оптических мышей, уже способны работать на любой поверхности. При этом оптическая мышь сканирует поверхность стола 1500 раз в секунду и обеспечивает большую точность регистрации перемещения, чем любая другая мышь из представленных на рынке. Первым такую мышь выпустила компания Microsoft в модели IntelliMouse Optical 1.0A (рисунок 14.4), а затем их стали выпускать и остальные производители. Постепенно моделей «без шарика» становилось все больше, цены на них снизились практически до уровня оптико-механических устройств. В последнее время медленно, но верно оптические мыши сумели завоевать доминирующее положение на рынке.



Рисунок 14.4 Оптическая мышь *IntelliMouse Optical*

В состав оптической мыши входит (рисунок 14.5):

- корпус;
- светодиод рабочей подсветки;
- светодиод декоративной подсветки;
- блок управления колесиком прокрутки;
- микропереключатели;
- фокусирующая линза;
- электронная схема;
- фотоприемник.

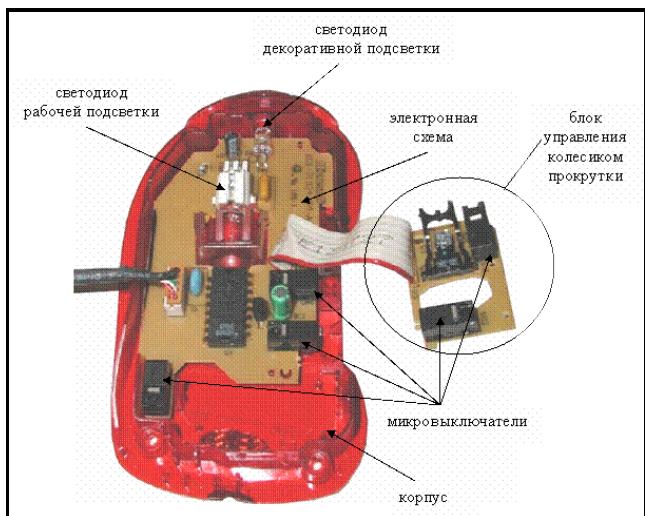


Рисунок 14.5 Устройство
оптической мыши

Работа оптической мыши состоит в следующем: Свет, от светодиода рабочей подсветки отражается от поверхности рабочего стола (или коврика) и фокусируется

с помощью линзы фокусировки отраженного света. Сфокусированный пучок света попадает на фотоприемник, обеспечивающим работу оптического сенсора мыши.

Оптико-механическая мышь

На сегодняшний день, данный тип мыши можно считать наиболее распространенной среди пользователей за счет ее низкой стоимости. Самыми простыми и недорогими моделями являются простые мыши с двумя кнопками. Однако в последнее время разработаны и широко выпускаются мыши с двумя кнопками и специальным колесиком или рычажком, расположенным между кнопками, для прокрутки вверх и вниз содержимого окна в ОС Windows (рисунок 14.2). Также существуют модели с двумя колесиками прокрутки для прокрутки содержимого не только в вертикальном, но и горизонтальном направлении.



Рисунок 14.2 Оптико-механическая мышь

В состав оптико-механической мыши входит (рисунок 14.3):

- корпус;
- обрезиненный шарик;
- оптико-электронные пары;
- валики с щелевыми прерывателями;
- микропереключатели;
- колесико прокрутки;
- электронная схема;
- прижимной ролик.

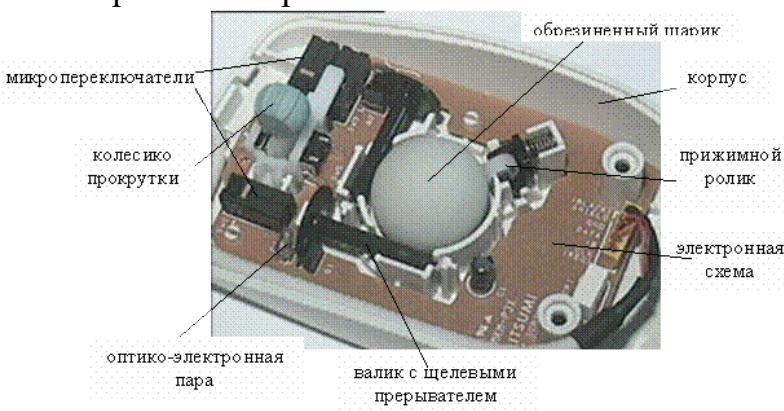


Рисунок 14.3 Устройство оптико-механической мыши

Работа оптико-механической мыши проста: шарик касается двух валиков, один из которых вращается по оси X, а второй по оси Y. На оси с валиками расположены

небольшие диски с прорезями (щелевые прерыватели), через которые проходят (или не проходят) инфракрасные лучи от источников излучения. При движении мыши по столу, шарик вращает валики с прерывателями и лучи периодически прерываются, что регистрируется фотодатчиками. Каждый импульс прошедшего излучения расцениваются как один шаг по одной из координат, что и приводит к перемещению курсора мыши на экране монитора.

Задание 2

Разберите предоставленную вам МЫШЬ

Познакомьтесь с ее устройством

Схематически зарисуйте и подпишите все элементы

Критерии оценки

Правильно нарисована схема мыши – 5 баллов

Работа выполняется аккуратно – 5 баллов

Соблюдается техника безопасности – 5 баллов

Подписаны все элементы – 5 баллов

18-20 баллов (90-100%) – 5 отлично

17-16 баллов (80-89 %) – 4 (хорошо)

14-15 баллов (70-79%) – 3 (удовлетворительно)

менее 14 баллов (70 %) – 2 (неудовлетворительно)