**Общие сведения о дигитайзерах и графических планшетах**

**Дигитайзер** – это кодирующее устройство, обеспечивающее ввод двумерного (в том числе и полутонового) или 3-х мерного изображения в компьютер в виде растровой таблицы, которое относится к специализированным устройствам ввода графических данных.

**Графический планшет** – разновидность дигитайзера, является устройством позиционирования, работа с которым основана на том, что площадь экрана монитора ставится в соответствие с рабочим полем планшета, по которому можно перемещать какое-либо указывающее устройство. Это может быть специальная мышь, перо или мышь с "прицельной рамкой" – для точной оцифровки чертежей и карт.

## Принцип работы графического планшета и его характеристики

Принцип, лежащий в основе работы любого графического планшета, заключается в том, что специальное перо или ручной манипулятор ("мышь") выполняют роль указателя и передают определенный сигнал, который принимает плоская антенна, находящаяся под поверхностью планшета. Эта идея реализуется в современных графических планшетах двумя способами.

В первом случае антенна (поверхность планшета) излучает короткие электромагнитные импульсы пакетами продолжительностью около 20 микросекунд. Этот сигнал питает резонансный контур, расположенный в указателе и настроенный на частоту излучения антенны. Резонансный контур указателя является источником энергии для формирования ответного сигнала, содержащего информацию о местоположении и особенностях состояния указателя на данный момент. Эта информация и передается в компьютер.

Во втором случае указатель получает энергию для передачи сигнала от стороннего источника, например, от элементов питания, находящихся в самом пере, или по проводу подключения к компьютеру. Соответственно, антенна выполняет исключительно приемную функцию, поэтому конструкция указателя и самого планшета существенно проще.

В большинстве случаев в качестве датчика координат используется катушка индуктивности, плоскость которой пересекает сетку проводников планшета. При последовательном пропускании импульсов тока через проводники планшета, наводимый в катушке индуктивности сигнал будет иметь амплитуду и фазу, зависящие от положения катушки относительно проводников, по которым протекает ток. Эта информация позволяет вычислять положение катушки (электронного курсора) с высокой точностью, доходящей у дорогих моделей до 10 микрон (10-6 м).

**Разрешающая способность и точность определения координат – это две основные характеристики графического планшета.**

**Разрешающая способность** – это минимальный шаг, с которым планшет позволяет считывать координаты (измеряется в линиях на дюйм).

**Точность** – это погрешность снятия координат, определяемая как отклонение измеренных значений координат точки от значений координат идеальной координатной сетки. Погрешность определения местоположения указателя связана с множеством факторов. Это и отклонения от идеальной формы сетки, и влияние условий среды (например, колебания температуры воздуха могут вызывать неоднородные термические деформации устройства), качество материала указателя, электромагнитная помехозащищенность, степень износа или загрязненности указателя и др.

Чем выше разрешающая способность планшета, тем более плавные линии получаются при свободном рисовании, а также выше точность. Еще одним принципиально важным параметром является **размер рабочей поверхности**. Графические планшеты выпускаются от размера А6 до размера А3, иногда более.