



# СЕНСОРНОЕ УСТРОЙСТВО

Авторы: А. В. Ермолович

---

СЕНСОРНОЕ УСТРОЙСТВО (от лат. *sensus* – восприятие, чувство, ощущение), устройство, воспринимающее прикосновение (напр., пальца человека, спец. пера), а также способное воспринимать информацию (в качестве управляющего воздействия) на разл. расстояниях от её источника. Сенсорный (т. е. чувствующий) – понятие, взятое из физиологии. Работа С. у. основана на способности человеческой кожи проводить ток, безопасный для организма индивидуума. Как правило, в состав С. у. входят блок питания, датчики и входные преобразователи; сложные С. у. включают также специализир. контроллеры для предварит. обработки поступающей с датчиков информации, автоматич. подстройку параметров преобразования (напр., чувствительности) и др.

В зависимости от сложности реализации различают С. у. простейшие, распознающие единичное прикосновение, и более сложные, которые определяют координаты области контакта [напр., тачпад (англ. *touchpad* – сенсорная площадка) для ввода информации в [портативный компьютер](#); заменяет манипулятор-мышь и управляет положением курсора на экране путём перемещения пальца по его поверхности], обрабатывают множество одновременных прикосновений, оценивают усилие контакта и др. С. у. широко применяют в сенсорных экранах (СЭ, англ. *touch screen*), что позволяет организовать диалог пользователя с компьютером – выбирать пункты отображаемого экранного меню (команды, объекты и др.) непосредственным прикосновением к их изображению на экране монитора, интерпретировать жесты пользователя (напр., горизонтальное движение пальца может восприниматься как команда перелистывания экранных страниц; сходящийся/расходящийся щипок двумя пальцами – приближение/удаление объекта и др.). Для ввода текстовой информации посредством СЭ может использоваться т. н. экранная клавиатура (англ. *touch writer* – сенсорный писатель) либо программа распознавания рукописного ввода

пользователя. СЭ применяются в планшетных ПК, мобильных телефонах (смартфонах), навигац. системах и портативных игровых приставках, а также в системах массового обслуживания (банкоматах, киосках самообслуживания, платёжных терминалах, информац. стендах и др.). Созданы высокопрочные антивандальные сенсорные экраны, которые можно использовать при жёстких внешних воздействиях, в местах публичного доступа. Для ввода в компьютер графич. изображений (т. н. дигитайзер, от англ. digit – цифра), создания либо копирования рисунков или фотографий, которые преобразуются в цифровую форму, используется спец. перо (напр., световое). Первый сенсорный экран изобретён в США (1972), использовался в студенч. терминалах компьютерной системы PLATO IV (Programmed Logic for Automated Teaching Operations – программный алгоритм для автоматизир. операций преподавания) – первой системы электронного обучения. Первый коммерческий ПК, оборудованный сенсорным экраном, – HP-150 (Hewlett-Packard, 1983, США).

С. у. робота способны воспринимать информацию на разл. расстояниях от её источника и делятся на устройства сверхближнего (используются для очувствления схватов манипуляторов, а также корпуса робота, позволяют фиксировать их контакт с объектами внешней среды), дальнего (выдают информацию о внешней среде в объёме всей рабочей зоны робота) и сверхдальнего (применяются навигац., оптич., радиотехнич., телевизионные и др. приборы) действия. Разработаны и эксплуатируются пром. роботы, обладающие высокочувствит. сенсорными устройствами.