

## ЭЛЕКТРОНИКА

Электроника - наука об электронных явлениях, приборах и системах. Она описывает и применяет поток электронов, испускаемых твердыми телами или жидкостями, проходящими через вакуум, газы или полупроводники. Электроника как наука изучает свойства электронов, законы их движения, законы фазового перехода различных видов энергии через носители электронов. Основные элементы в электронике - электронная лампа и микротранзистор.

Хотя электроника расценивается как единственная секция электротехники, электронные технологии применяются во многих полях деятельности, включая промышленность, коммуникацию, оборону и досуг. Из-за ее многосторонности становится все более и более трудным вычертить ясные разделительные линии между электроникой и другими ветвями электронной технологии.

Так как физическая электроника является наукой об электронных технологиях, индустриальная электроника имеет дело с технологией разработки, структуры и применения электронных приборов. Индустриальное применение электроники включает в себя контроль измерений, подсчетов, регулировки скорости, и многое другое.

Изобретение электронного прибора, как известно, стало новой важной фазой в развитии электротехники. Это значительно увеличивает применение электрической энергии в различных индустриальных целях. Изобретение вакуумной электронно-лучевой трубки сделало возможным радиовещание, а позже - телевидение. Результатом исследований в области электроники явилось появление радарных приборов, компьютеров, магнитофонов, бетатрона и многих медицинских приспособлений. Полупроводниковые приборы, которые заменили электронные лампы, позволили уменьшить размер приборов.



Большой прогресс в электронике, как полагают, связан с появлением микротранзистора. Использование микротранзистора, вероятно, будет первым шагом в миниатюризации электронных приборов и увеличило диапазон их применения. Внедрение микротранзистора в 1948, как предполагается, является началом развития микроэлектроники, которая привело в конце 1970-х к развитию больших интегральных схем (БИС). Теперь сотни электросхем могут быть смонтированы в корпус на одном квадратном дюйме, и это не предел. Технология так называемой молекулярной эпитаксии - лучшее тому доказательство.

Очевидно, что электроника сделала большой вклад в автоматизацию. Это расширило диапазон автоматического управления в крупномасштабных промышленных работах и сделало обработку информации быстродействующей.

Электронно-вычислительные машины обеспечили базу для конструирования автоматических линий, автоматизировали установки, магазины и целые заводы, приспособления с запрограммированным управлением, роботы и манипуляторы. Управление большими судами, реактивными самолетами и межпланетными ракетами контролируется электронными приборами. Радиоэлектронные системы гарантируют надежную коммуникацию с космическими станциями на расстояниях, составляющих множество миллионов километров. Сотни электронных приборов выполняют различные задачи на борту каждого спутника и космического корабля. Электроника проникла во все сферы человеческой деятельности от бытовой техники до искусственного интеллекта и поиска космических цивилизаций. У таких преимуществ электронных приборов как микроскопический размер, высокая скорость, низкая цена и надежность, вероятно, не будет никакого конкурента. Не удивительно, что электронная технология - самая динамичная технология существующей промышленной эпохи. Электроника, несомненно, достигнет еще больших успехов в ближайшем будущем и поможет человечеству одержать новые победы в науке и технике.