

XX asyryň ikinji ýarymynda ylmyň, senagatyň, atom energetikasynyň, harby, raketa we kosmos tehnikasynyň, şeýle hem elektron-optiki aragatnaşygyň güýçli depginler bilen ösmegi, internet ulgamy, hojalyk elektronikasy elektron abzallarynyň düýpli çylşyrymlaşmagyny talap etdi. Bu çylşyrymly elektronikanyň uly göwrümlü we tygşysyz bolmazlygy üçin onuň elementlerini miniaturizasiýalaşdyrmak (kiçeltmek) zerurlygy ýüze çykdy. Bu bolsa 1950-nji ýyllaryň ahyrynda integral mikroshemanyň (çipleriň) we mikroelektronikanyň döremegine getirdi.

Şeýlelikde, integral mikroshemalaryň oýlanyp tapylmagy radiotehniki abzallaryň massasyny we ölçeglerini düýpli kiçeltmäge mümkinçilik berdi. Şunlukda, olaryň ygtybarlyklary artdy we energiýa sarp edişleri düýpli kemeldi. Munuň özi, elektronikanyň energetiki elektronika we mikroelektronika bölünmegine getirdi.

Mikroelektronika - elektronikanyň bölümi bolup, integral shemalary signallary öwürmek we işlemek boýunça kesgitli funksiýalary ýerine ýetirýän we elektrik taýdan birleşdirilen elementleriniň ýerleşdirilişi boýunça ýokary dykzlygy bolan bölünmeýän gurluşlardyr. Bir kristalda ýerleşdirilen häzirkäki zaman uly anlog integral shemalary we sanly mikroprosessorlary geçmişdäki (ýakyn geçen ýyllardaky) radioelektron abzallaryň uly bloklaryny we gurluşlaryny çalyşdy.

J.Kilbi termoprinteri we jübüde göterilýän kalkulýatory döredijidir. Iki sany ýaş inženerler J.Kilbi we R.N.Noýs, biri-birinden habarsyz integral shemalary döredip boljakdygyny subut etdiler. «Texas Instruments» («Tehasyň instrumentleri») kompaniýasynda işleýän Kilbi 1958-nji ýylda «monolit ideýasyny» hödürledi. Onuň manysy şundan ybarat: shemanyň rezistor, kondensator we transiztor ýaly elementleri şol bir materialdan ýasalyp, bir mikroshema integrirlenen (jemlenen) bolmaly. Başgaça aýdanymyzda, tranzistorlaryň ölçegini kiçeltmek üçin ol integral shemasy ideýasyny - köpsanly tranzistorlary we elektrik zynjyrlaryň zerur elementlerini bir podložkada, bir kris-talda ýerleşdirmegi hödürledi, ýagny elektrik zynjyrlaryň zerur elementlerini bir mikroshemada integrirledi (jemledi). Kilbiniň ideýasy örän önjeýli we rewolýusi-on häsiýetde boldy. Kilbi ilkinji, hakyky monolit integral shemany döretmekligi başardy.

Akmuhammet AKMUHAMMEDOW
Türkmenistanyň Döwlet
energetika institutynyň talyby