



3 сүрет – Транзисторлар

Аталынып отырған транзисторлар триодты радиолампалардың орнын басады. Олар әлдеқайда берік болып келеді, себебі, транзисторларда накал жібі жоқ. Яғни олар өте аз қуатты талап етеді, триодты радиолампалармен салыстырғанда миллион есе аз қуат кетеді. Транзисторлардың қолданылуы оның көлеміне де байланысты. Ең кішкентай триодты радиолампаның көлемі 2 см болса, транзистордың көлемі тек 0,04 см тең.

Транзистордың көмегімен ұшақтың борттарына және ғарыштық ұшу аппараттарына күрделі электрондық құрылғылар орнатылады.

Басқа салаларда германийді пайдалану әлі де күрделеніледі. Бұған оның салыстырмалы түрде құнының жоғарылығы мен жетіспеушілігі себепші.

Қызықты мәліметтер: германий сынғыштығымен әйнек секілді. Германий күміс түсті металл, бірақ бұл әрдайым олай емес. Ал шын мәнінде оның түсі беттік қабатын өңдеуіне байланысты. Бірте ол қара түсті, бірте күміс түстес, бірте мүлде жылтырап тұрады екен. Онымен қоса бұл элемент күн мен метеориттен табылған екен[2].

Қалайы б.з.-дан 6000 жылы бұрын белгілі болған. Оны өте ерте кезден-ақ әсемдік бұйымдар жасауда пайдаланған. Қалыпты жағдайда химиялық әсерге төзімді келеді, дымқыл ауада, суда өзгермейді, оның сыртында түзілген жұқа берік қабат қалайыны одан әрі тотығудан қорғайды. Табиғатта негізінен қосылыс күйінде кездеседі. Маңызды өндірістік минералдары: касситерит, станнин. Өнеркәсіпте қалайыны жоғары температурада қалайылы-тасты (касситерит) көмірмен тотықсыздандыру арқылы алады: $SnO_2 + C = Sn + CO_2$. Қалайы сұйытылған қышқылдарда баяу, ал концентрлі күкірт және азот қышқылдарында тез ериді. Қалайы көптеген құймалардың құрамына кіреді. Әсіресе қалайының, мыспен құймасы – қола өнеркәсібі мен техникада және әсемдік заттар жасауда кеңінен қолданылады. Балқыған қалайыға темір қаңылтырды батырып алса, оған қалайы жақсы жұғады. Қалайы жалатқан темір тотықпайды. Сондықтан оны кей жағдайларда темір қаңылтырларды қаптауда қолданады. Ол «ақ қаңылтыр» деп аталады. Қазіргі кезде дүние жүзінде өндірілетін барлық қалайының жартысына жуығы ақ қаңылтыр жасауға жұмсалады. Ақ қаңылтырдан консерві қалбырлары жасалады (4 сүрет) [3].