

Polovodiče a výroba čipů

K článku Jana Valenty (Vesmír 7-8, 2021)

Výrobou vakuových elektronek a jiných elektronických komponent se původně zabývaly 3 firmy, sídlící mj. v Praze a Vrchlabí (Telefunken). Po válce bylo rozhodnuto, že se elektronická výroba soustředí v Rožnově pod Radhoštěm. Tak vznikl závod Tesla, který přilákal odborníky z Čech a mohl využívat pracovitých rukou z odlehlého koutu Valašska. Kvalita zdejších výrobků byla od začátku vysoká, rožnovské elektronky se v cizině prodávaly se značkou Siemens. Později přibyla výroba germaniových diod a tranzistorů.

Na začátku 60. let tu vznikly první integrované obvody, které obsahují na jednom monokrystalickém substrátu – čipu více prvků: diod, tranzistorů nebo odporů (rezistorů). „Otcem“ integrovaných obvodů v rožnovské Tesle byl Ing. Emil Belluš, syn významného slovenského architekta. Na vývojovém oddělení Tesly se rozjel vývoj a výroba logických a lineárních integrovaných obvodů, inspirovaných zahraničními vzory; horizontální struktura čipu se dala okopírovat, ale technologie se musela vyvinout. V průběhu cca 10 let se začala vyrábět řada logických obvodů *Texas Instruments*, od jednoduchých hradel až po mikroprocesory. Z lineárních obvodů měly největší úspěch koncové zesilovače o výkonech 6 a 20 W. Rožnov se stal naším „Silikonovým údolím“, byly tu pořádány celostátní konference a výrobky Tesly Rožnov byly známy i na Západě.

Ránu slibnému vývoji zasadil vývoj po roce 1968 – několik „disidentů“, kteří neschvalovali invazi „bratrských armád“, muselo závod opustit, nebo byli odvoláni z vedoucích pozic. Někteří z nich odešli na Slovensko do Tesly Piešťany, kde byli vděčně přijati. Vývoj nových technologií se postupně zastavil a perspektivní technologie unipolárních (MOS) obvodů, která vyžaduje extrémní čistotu, byla přesunuta na Slovensko.

V Tesle Piešťany, která byla dosud ve stínu Rožnova, se v 80. letech úspěšně rozjela výroba dynamických pamětí typu MOS s kapacitou 16 k v licenci japonské firmy Toshiba¹. Vedle toho se na téže výrobní lince realizovala výroba statických CMOS² pamětí 1 kbit v licenci kanadské firmy Mitel. Rozběhnutí náročné výroby byl velký úspěch pracovního kolektivu; Tesla Piešťany však neměla prostředky na další rozvoj. Po roce 1992 tu výroba čipů zanikla.

V areálu Tesly Rožnov vzniklo po roce 1989 několik nových firem. Výrobu čipů tu v roce 1994 převzala mezinárodní společnost Motorola, po rozpadu firmy Motorola v roce 1999 na dvě části, tak její část zabývající se polovodičovou výrobou s novým názvem *ON Semiconductor – ON Semi*; výroba tu dále probíhá, čipy se montují (pouzdrí) na Filipínách.

V Davli, 17.7.2021

Ing. Jan Matys

Pozn. Autor byl na Fakultě technické a jaderné fyziky žákem Prof. Helmara Franka, v letech 1970-78 pracoval jako technolog v Tesle Rožnov a v letech 1978-84 v Tesle Piešťany. Své zážitky popsal v knize *Hrst vzpomínek* na www.technologie-kvalita.cz/honza

1 Bylo ostudou, že Japonci nedostali dohodnutou prémii

2 Complementary MOS