

STAVÍME DIVADLO PRO 100000 DIVÁKŮ

Stavíme divadlo, ve kterém není jeviště od hlediště odděleno pouze oponou a orchestrem, divadlo, do kterého divák nemusí chodit, a přece je divákem, divadlo, které vlastně není ani divadlem, ani biografem, ani rozhlasem, a přece spojuje tyto tři moderní kulturní prostředky – budujeme československou televizi.

Na jejím vývoji nepracovali vědci a inženýři slavných jmen, nýbrž malý kolektiv mladých pracovníků, kteří počáteční nedostatky teoretických znalostí i praktických zkušeností a nedostatky různého speciálního materiálu překonávali svým nadšením a svou vynalézavostí. To jsou velké klady naší práce: nezávislost na dovozu ze západních států a kádr mladých nadšených odborníků.

Podíváme-li se však zpět na svou práci, uvidíme i celou řadu závažných nedostatků. Jedním z největších byl nedostatek spolupráce, kterou se nedařilo navázat. Ale tento nedostatek je již odstraněn. Nově navázaná spolupráce s podniky ministerstva všeobecného strojírenství a jinými ústavy se již projevuje dobrými výsledky. Chybí nám také zkušenosti Sovětského svazu. Ty budou pro naši další práci velmi důležité. Konečně nás brzdí i to, že dosud neumíme dobře plánovat svou práci.

Drobných nedostatků je hodně. Některé jsme již překonali, některé překonáváme. Jsme si vědomi toho, že naše práce ještě zdaleka není u konce, že nás čeká ještě mnoho potíží. Víme však i to, že je musíme překonávat a že je překonáme, učíme se od našeho vzoru, sovětského člověka, z jeho gigantického boje za vybudování socialismu a z jeho velkolepého budování komunismu.

Dnes není již daleko doba, kdy odevzdáme své televizní zařízení programovým pracovníkům, aby tímto novým technickým prostředkem přinášeli pracujícím lidu zábavu i poučení. Víme, že naše televize se stane mocnou kulturní a politickou zbraní, která pomáhá vytvářet nový, šťastnější život, která neboří, ale pomáhá budovat, zbraní míru.

Praha, listopad 1952

Výzkumný ústav radiokomunikací
ministerstva spojů

Stručný technický popis

Na začátku televizního řetězu je kamera namířená na vysílací scénu. Její nejpodstatnější částí je snímávací elektronka. Objektívem kamery se promítá vysílaná scéna na vnitřní stranu skleněné přední desky této elektronky (fotokatodu), která je citlivá na světlo. Podle množství světla v jednotlivých částech obrazu uvolňuje fotokoda více nebo méně elektronů. Magnetickým polem zaostřovací cívkou jsou tyto elektrony zaostřeny na jinou desku v zadní části elektronky, která se nazývá mozaika. Na mozaice se vlivem dopadu elektronů z fotokody vytvoří obraz přenášené scény složený z různě velkých elektrických nábojů. Na světlých místech obrazu jsou elektrické náboje větší, na tmavých místech

menší. Po tomto elektrickém obraze přebíhá elektronový paprsek vytvářený v elektronové trysce a zaostřený na mozaiku magnetickým polem druhé zaostřovací cívky. Vhodným uspořádáním vychylovacího systému, který je též magnetický, je dosaženo toho, že snímací paprsek přebíhá po obraze po řádcích. Začíná v levém horním rohu obrazu, přebíhá zleva doprava, skočí zpět do levého rohu, ale o něco níže, přebíhá znovu zleva doprava, opět skočí zpět na levý okraj o řádek níže atd., až skončí v pravém dolním rohu obrazu, odtud se zase skokem vrací do levého horního rohu a celý postup se opakuje. Při přebíhání obrazu na mozaice uvolňuje paprsek nashromážděné elektrické náboje a z výstupního vývodu vytéká větší, nebo menší elektrický proud, podle toho, zda paprsek přebíhá světlá, nebo tmavá místa obrazu.

Na konci televizního řetězu, v přijímači, je jiná elektronka, tzv. obrazovka. I zde se vytváří úzký elektronový paprsek, který je podobným způsobem zaostřován a vychylován. Nedopadá však na mozaiku, nýbrž na zvláštní stínítko, které v místě dopadu svítí více nebo méně, podle síly paprsku. Kolísajícími elektrickými impulsy se snímací elektronky, které se přivedou do elektronové trysky obrazovky, je možno ovládat sílu paprsku v obrazovce, takže tento paprsek, který se pohybuje úplně stejně po řádcích jako paprsek ve snímací elektronce, nakreslí na stínítku přesný obraz přenášené scény.

A protože lidské oko má určitou setrvačnost a řádkování obrazu probíhá velmi rychle (za vteřinu se nakreslí 25 obrazů), nevidí pozorovatel na stínítku jenom pohybující se bod, ale celý obraz najednou. Kvalita tohoto obrazu je samozřejmě dána počtem řádků, na které je obraz rozložen. Čím je jich více, tím ostřejší jsou výsledné obrazy.

Naše televize po vzoru sovětské používá rozkladu na 625 řádků, což je prakticky nejvyšší používaný počet řádků.

Ovšem než dojdou impulsy ze snímací elektronky kamery až do obrazovky přijímače, musí projít velmi složitým technickým zařízením. Musí být náležitě zesíleny a upraveny, což se děje jednak již v samotné kameře, jednak v kamerové kontrolní jednotce, kde obsluhující technik kontroluje a upravuje technickou kvalitu obrazu.

Kamer bývá ve studiu více a každá z nich má svou kontrolní jednotku. Nutným doplňkem televizního studia jsou zařízení pro snímání z filmů a diapozitivů, která pracují podobně jako normální kamera. V režijním zařízení, do kterého se sbíhají linky ze všech kamer i z filmového snímače, provádí se potom střídání jednotlivých záběrů tak, jak je předepisuje scénář. Zde je možno provádět i různé efekty jako prolínání a podobné.

Z režijního zařízení jdou již signály přímo do vysílače, kde jsou namodulovány na nosnou vlnu a vyslány anténou do prostoru. Přijímací antény jsou zachyceny, v přijímači zesíleny a přivedeny na elektronovou trysku obrazovky.

Aby však celé zařízení mohlo takto pracovat, musí elektronové paprsky ve všech kamerách i ve všech přijímačích běžet po řádcích úplně stejně. To obstarává speciální zařízení zvané synchronizátor, ve kterém se vyrábějí zvláštní synchronizační impulsy, které se přivádějí do všech kamer a spolu s vlastními obrazovými impulsy i do všech přijímačů. Doprovodný zvuk se vysílá normálně jako v rozhlasu.

(Textová část ilustrovaného informačního leporela, jímž se výzkumní pracovníci snažili několik měsíců před zahájením pravidelného televizního vysílání popularizovat projekt československé televize. Z osobního archivu Vladimíra Kroupy.)