

## ЕТАПИ В РАЗВИТИЕТО И ПРОИЗВОДСТВОТО НА ТЕЛЕВИЗИОННИ ПРИЕМНИЦИ В БЪЛГАРИЯ

Ст.н.с. I ст. инж. Апостол Апостолов

В доклада се проследяват етапите в развитието на телевизионното производство в Слаботоковия завод в София и отрасли в Комбината за битова електроника във Велико Търново. Производството на телевизионни приемници в България води началото си от разработката и усвояването на телевизионния приемник „Опера”.

Поводът бе, че в София на 1 май 1954 г. започна излъчването на телевизионна програма от Експерименталния телевизионен предавател към МЕИ (наследник на Държавната политехника в София).

Нашата страна по това време в тази област беше най-изостаналата от всички източно-европейски страни, начело с бившия Съветски съюз. Двама души - инж. Йордан Рангелов Младенов и инж. Серафим Петров Попов изпревариха решението на управляващите органи и на своя отговорност решиха и създадоха звеното, чиято задача беше разработката и внедряването в производство на Български телевизионен приемник. Полулегалната лаборатория беше в състав от шест души: инж. Апостол Милчев Апостолов, инж. Стоян Димитров Паунов, инж. Марин Василев Николов, физика Симеон Евстатиев Карамазов, техническия сътрудник Атанас Минков Коджаманов и механичния конструктор средния техник Кирил Никифоров Велчев.

През 1959 г. започна производството на ТП „Опера”. Ще отбележа само най-важните моменти, през които премина подготовката на това ново за България изделие.

Бяха разработени нови възли като трансформаторите за хоризонтална и вертикална развивка, отклонителния блок (с хоризонтално и вертикално отклонителни бобини), възела за високо напрежение за кинескопа, превключвателят на телевизионните канали, Междинно-честотните възли за канала на изображението и звука, блоковете за синхронизация на развивките МЧ и НЧ канал за звука и захранващата група за ТП.

Чрез тази разработка на ТП „Опера” нашата страна зае своето място до напредналите страни в бившия социалистически блок. Узаконеният и разширен състав с млади специалисти телевизионен колектив, модернизира първоначално произведените „Опера 1” и „Опера 2” и внедри „Опера 3”. Той стана най-масовия и любим телевизионен приемник в нашата страна, като по нищо не отстъпваше на внесените от социалистическите партньори ТП, а повечето от тях дори превъзхождаше.

В следващия модел на ТП „Кристал” се приложи нов тип кинескоп с големи екрани (53 и 59 см по диагонал) и 110° ъгъл на отклонение на лъча. Това

беше началният етап. Следващият съществен етап в развитието на телевизионното производство беше внедряването на технологията на печатните платки. При старата технология елементите (резистори, кондензатори, и др.) се монтираха върху монтажни пластмасови лайсни с метални пера и връзките им се осъществиха чрез множество изолирани проводници, обединени в сложни кабелни форми. За целта се изискваше метално шаси, в което се разполагаше монтажа и се извършваха ръчно спойки от множество работнички.

При новата технология, връзките между елементите на схемата се извършваха чрез „проводници-пътечки” с отвори, в които се монтираха елементите, а чрез „спойка-вълна” се осъществяваше едновременно общото им спойване и свързване към схемата. Печатните платки бяха от изолационен листов материал с дебелина 1-2 мм, върху който беше залепено медно метално фолио 10-15 микрона. Чрез фото-литографски метод се оформяха „проводниците пътечки”, след което се пробиваха отворите за монтиране на радио-елементите. Така отпадна работната група извършваща ръчно монтажа на елементите и последователното им спояване. Освен икономическите резултати се повишаваше качеството на продукцията и нейната надеждност.

При този етап на прилагането на печатните платки беше внедрен в производство ТП „Пирин”. Той беше разработен от секция „Телевизионна техника” в новооснования по това време НИПКИРЕ (Научно-изследователски и проектно-конструкторски институт по радиоелектроника и технологии).

Този ТП „Пирин” беше в основата на износа на телевизионни приемници за република Куба.

През този етап се направи разработка по новата технология на два модела ТП по американски стандарт (FCC) в тропическо изпълнение. Захранването беше от мрежа с напрежение 120V~ и честота 60 Hz. Бяха изнесени повече от 15000 броя ТП. Следващият етап в развитието на телевизионното производство беше внедряването на ППП (полупроводникови прибори). У нас беше построен лицензен завод от Франция за диоди и транзистори в Ботевград.

В телевизионния приемник „Хемус” бяха внедрени ППП произвеждани в завода в Ботевград. Това не беше сполучлива разработка, поради неподходящата гама произвеждани ППП.

По-нататъшното развитие на телевизионното производство беше осъществено в ТП „Осогово”. В този модел беше разширено приложението на ППП, внесени от социалистическите страни (ПНР, ЧССР и ГДР). Те внедриха подходящи ППП за телевизионното производство. Лампи останаха само в стъпалото за хоризонталната развивка, понеже транзисторите (или тиристорите) бяха значително по-скъпи от лампите по това време.

В следващия етап се разработи и внедри ТП „София 11”, в който се приложи Всевълнов избирач на телевизионни канали (ВИТК). Така стана възможно да се приеме Втората програма на БНТ, която се разпространяваше във високочестотния IV и V телевизионен обхват (4709-865 MHz).

Най-резултатният етап в развитието на ТП за черно-бяло изображение у нас беше разработката и внедряването на ТП „София 21” и „София 31” - преносим.

В тези два модела за първи път се внедриха монолитни интегрални схеми. Бяха заменени и лампите в хоризонталната развивка. Телевизионните приемници бяха само с 5 интегрални схеми и е ППП без нито една лампа. Тези модели бяха единствени от този вид в бившия социалистически лагер, а се появиха в производство едновременно с моделите от западните страни. Тези ТП бяха разработени от секция „Телевизионна техника“ към НИПКИРЕ, усвоени в производството на Слаботоковия завод и в последствие прехвърлени в комбината във Велико Търново.

През 1967 г. България обяви, че приема цветната телевизия у нас да работи по френско-руската система „Секам“. Същевременно, правителството взе решение и подкрепи искането на бившия съветски съюз, у нас да се произвеждат телевизионни приемници с цветно изображение. Нуждите на страната ни щяха да се задоволяват чрез внос от бившия Съветски съюз.

Това решение не се осъществи, защото белгийската фирма MBLE предложи, у нас да се произвеждат ТПЦИ е най-модерните за времето си кинескопи на Philips, тип „In Line“. НИПКИРЕ заедно със специалисти от MBLE разработи ТПЦИ „Colorstar“, който беше изнасян в Белгия и други западни страни. Тези модели ТПЦИ получиха най-висока оценка и допринесоха за получаване на търсената валута от второ направление.

В етапа при разработката и усвояването в производство на ТПЦИ „Colorstar“ се извърши коренна промяна в технологията на производството. Това стана съгласно изискванията на белгийската фирма MBLE за високо качество и надеждност на това ново за България изделие.

Технологията на Слаботоковия завод по това време, се основаваше на внедрения метод на „печатни платки“ и общо запойване на елементите по метода на „спойка вълна“.

Изработката на печатни платки се извършваше от фолиран с медно фолио гетинакс. Пробиването на отворите за монтиране на електронните части се извършваше чрез „щанцоване“ на групи от отвори. При този метод не беше възможно да се осъществи в повечето отвори необходимата минимална (по-малко от 0,1 мм) разлика между отвора и вкарвания елемент. От тук произлизаха некачествените спойки на елементите към „проводимите пътечки“.

Освен това, клиентът изискваше по-качествения фолиран стъкло-текстолит, вместо фолирания гетинакс. При фолираният стъкло-текстолит не можеше да се прилага метода на щанцоване на отворите в печатните платки.

Беше необходима цялостна промяна на технологията на Слаботоковия завод, за да се удовлетворят изискванията на клиента за по-високо качество на произведената продукция и увеличаването на надеждността на изделието.

Използваната опаковка на телевизионните приемници за местния пазар се оказва неприложима за повишените изисквания на западния пазар, на който трябваше да се появят нашите ТПЦИ.

Всички тези и още много допълнителни изисквания на Белгийските партньори ни поставиха множество нови задачи, както за разработката, така и за производството на новото изделие - ТПЦИ за износ на западния пазар.

Поставените задачи можахме да изпълним с помощта най-вече на завода „Оргтехника” в гр. Силистра. В този завод бяха произведени печатните платки с безупречни спойки с отлично съоръжение за „спойка вълна” за ТПЦИ „Colorstar” и осъществени всички изисквания на белгийските ни партньори.

За усвояването на подходяща опаковка на готовото изделие се справихме много добре и беше усвоена нова технология за опаковка чрез елементи от експандиран полистирол и подобрен, каширан картон.

Безупречната настройка на ТПЦИ извършихме с получената висококачествена измерителна апаратура от фирмата „Philips”, дъщерна с фирмата MBLE. Чрез всички тези мерки и усилията на разработчиците от НИПКИРЕ и производствения колектив на Слаботоковия завод, нашата страна успя да направи износ на ТПЦИ на западния пазар. Надеждността на телевизионните приемници надвиши изискваните 10000 часа безотказна работа, а за техническите параметри говори осъществения сполучлив пробив на наше изделие на западния пазар, бяха изнесени повече от 4000 бр. ТПЦИ.

След насрочване на XII конгрес на Българската комунистическа партия, Тодор Живков наредил да се представи необходимата валута от второ направление и да се прекрати износа на ТПЦИ „Colorstar”. Тези ТПЦИ се продаваха у нас под името „София 81”. Този ТПЦИ получи златен медал на Пловдивския международен панаир и беше награден от Столичен народен съвет с награда за технически прогрес през 1982 г.

Появиха се следващите модели ТПЦИ, разработени от секция „Телевизионна техника” в НИПКИРЕ. Това бяха моделите „София 82”, „София 83”, „София 84” и „София 85”.

След 1985 г. по решение на правителството, производството на ТПЦИ в Слаботоковия завод трябваше да се прекрати, за да се внедрят лицензните изделия за съобщения „Радиорелейни станции” и „Уплътнителна техника”.

Телевизионните приемници за черно-бяло изображение последователно се изнесоха за производство в „Комбината за радио и телевизионна техника” във Велико Търново. Там бяха разработени и внедрени в производството ТПЦИ „Велико Търново 84” и други модели, но след 1985 г. и там беше закрито телевизионното производство.

През 1983 год. Министерството на електрониката било посетено от високопоставени представители а международен концерн ИТТ (International Telefon and Telegraph). При взаимните разговори от представителя на немския ИТТ, бил поставен въпроса за съвместна работа в областта на битовата електроника и по-специално в областта за производство на телевизионни приемници. По този въпрос немската група на ИТТ от телевизионния завод Nordmende в гр. Бремен беше изпратила свои специалисти за по-конкретни двустранни дейности.

Немският завод Nordmende, беше в групата на втория по големина в Европа (след Philips) концерн за телевизионни приемници. Това беше немско-френската група, наречена Thomson Brand. В нея бяха включени много големи заводи за части на ТПЦИ, като фирмата в град Анже във Франция и няколко

завода от Германия. Цялата група произвеждаше телевизионни приемници за цветно изображение по единна концепция за Германия и Франция. Заводът на старата и известна ни фирма Saba в ГФР беше превърнат в завод, който снабдяваше цяла Германия с шасита и възли за ТПЦИ. Освен това този завод даваше лицензи за доставка на производители на части и възли за ТПЦИ за нуждите на концерна под най-строг контрол и след предварително проведени задълбочени изследвания и изпитания. Благодарение на тази унификация във всеки от заводите за ТПЦИ на Thomson Brand, се произвеждаха модели от името на фирмите Nordmende, Saba, Telefunken, Hitachi и др., с чиито имена населението в Германия беше привикнало и ги търсеше. То не знаеше, че отдавна от старите и известни марки са останали само имената.

По време на разговорите с немската страна инж. Григор Романов от Електроимпекс предложил (вероятно съгласувано с висшестоящите) в Слаботоковия завод у нас да се сглобяват ТПЦИ по системата SKD (Semi Knocked Down) от фирмата Nordmende за нуждите на валутните магазини на Кореком. По този начин нашата страна щеше да спестява валута от второ направление, от изработката на дървените кутии, монтажа и настройката на телевизионни приемници за цветно изображение, доставяни от Nordmende.

Немската страна се съгласи, при условие, че след организацията на производството по техни указания, ще упражни контрол, преди започването му у нас. Немската страна предложила наша група от петима специалисти да - посети завода на Nordmende в гр. Бремен, в случай, че се сключи предлагания договор. Нашата страна предложи разширяване на сътрудничеството с увеличаване на доставените количества от фирмата, при условие, че немската страна ще получава някои от възлите, от нашите заводи. Предложено беше да се включат високоговорители, произвеждани от завода в Благоевград в ТПЦИ на фирмата Nordmende. Немският специалист казанче можем да доставяме около 600 000 броя годишно, но по тяхна документация и технически условия. Преди това образците ще бъдат изпитани и при добри резултати ще получим лиценз за доставка от техният Централен завод за снабдяване. Немският специалист беше вече посетил завода за високоговорители в Благоевград. Разговорите приключиха с един съвместен протокол, който щеше да се одобри и от висшестоящите органи на двете страни.

Работата по-нататък тръгна много бързо и безпроблемно. В хода на взаимната дейност разбрахме, че фирмата има голям опит в това направление. Тя беше организираща монтаж и настройка на техни телевизионни приемници в много други страни, дори и в арабския свят.

След сключеното споразумение, немската страна покани за посещението на завода в гр. Бремен, нашата група специалисти. Групата по предложение на Слаботоковия завод беше в състав инж. химик Красимир Трайков, зам. директор по производството на Слаботоковия завод, инж. Анна Васева от отдела на Главния конструктор на завода, физика Леонид Петрински от отдела за технически контрол на завода, средния техник Томислав Симеонов, настройчик на ТПЦИ от цеха на завода и моя милост от НИПКИРЕ.

При завършването на посещението ни, помолих представителя на фирмата да ни предоставят за временно ползване един Colorimeter, който липсваше в Слаботоковия завод, а беше необходим за коректната настройка на баланса на белия цвят на ТПЦИ. Молбата ни беше приета. След завръщането ни в България започнаха доставките на SKD комплектите за три модела телевизионни приемници на фирмата Nordmende с екрани 42 см, 56 см и 67 см. С комплектите пристигна и инж. Петер Блоз, който познаваше моделите като цяло отлично, но също така и цялата им номенклатура поотделно. Той оказа неоценима помощ и завода в срок изпълни възложената поръчка от Кореком.

Инж. Петер Блоз беше одобрил нашата технология и ни разреши да поставяме емблемата на фирмата. За първи път в завода телевизионните приемници за цветно изображение бяха с безупречен бял цвят, който се получаваше след настройка с получения от фирмата Колориметър.

За следващия етап на сътрудничеството беше необходимо секцията по Електроакустика от НИПКИРЕ да разработи високоговорител, съгласно изискванията на фирмата. След получената документация, секцията с ръководител ст. н. II ст. инж. Димитър Попянев, разработи и внедри в завода в Благоевград искания модел високоговорител. Образците бяха изпратени за одобрение в ЕФР. За съжаление, изпълнението на задачата се проточи, поради поисканите допълнителни изменения от немската страна. Първите изменения бяха приети и осъществени. Последваха нови искания за промени, които завода не се съгласи да направи, защото се налагаше да прави нови инструменти вече за трети път. И така, в Слаботоковия завод не пристигнаха нови комплекти SKD, понеже нуждите на Кореком бяха задоволени. За да произвеждат телевизионни приемници за цветно изображение за населението, нямаше осигурена валута от второ направление. Така се стигна до прекъсване на сътрудничеството ни с тази водеща фирма, не по вина на българската страна.

След 1985 год. Слаботоковия завод трябваше да прекрати производството на ТПЦИ, съгласно решението на Висшестоящите органи. Телевизионното производство осигуряваше все-още много добри доходи с които се покриваха разходите за усвояване на нови изделия за Съобщителната промишленост. В този случай ръководството на Слаботоковия завод приложи една хитра маневра. Телевизионното производство се обособи в отделен малък завод в рамките на основния. Една от старите малки сгради, в които навремето се произвеждаха радиочасти, беше ремонтирана и се превърна в Телевизионен завод. За директор бе назначен инж. Павел Динев, бивш началник на цех в Комбината за битова техника във Велико Търново. В новообразувания Телевизионен завод се внедри разработения от секция Телевизионна техника на НИПКИРЕ ТПЦИ „София 85“. Групата ръководена от техника Йордан Маринов използва възли от „София 85“ и някой взе от произвежданите ТПЦИ на фирмата Nordmende и разработи и внедри в този завод ТПЦИ „Кристал“ с голям кинескоп (68 см.) и превъзходен дизайн. Този вид ТПЦИ беше подготвен за да се извърши бартерна сделка с френска фирма. Тази цел не беше постигната, но моделът се произвеждаше за местния пазар с много голям успех.

Окуражен от този успех новия директор взе решение да се откаже от услугите на секцията „Телевизионна техника“ към НИПКИРЕ като предпочете да си създаде собствен развоен център. Наети бяха двама млади инженери, завършили МЕИ в София.

Така започна и последния етап в развитието на телевизионното производство в Слаботоковия завод.

През 1981 г. на световната изложба по битова електроника IFA в западен Берлин, беше показан за първи път в света ТПЦИ с цифрова обработка на сигналите. Фирмата, която представи този модел беше Intermetal от Германската Федерална Република, която беше в рамките на концерна ИТТ. Идеологът и ръководител на групата, която беше разработила този модел, беше вицепрезидентът на ИТТ инж. Любомир Мичич, от сръбски произход. Завършил е Политехниката в Белград през 1953 г. В неговата група, главен изпълнител беше физикът, доктор на науките Томас Фишер. Концепцията, по която беше изграден този уникален ТПЦИ беше наречена Digivision 2000.

Този колектив преди това се е занимавал с електронизиране на автомобилите. Идеологът на групата инж. Л. Мичич през 1980 г. е поставил задача да се експериментират стъпалата от ТПЦИ, като се приложи цифрова обработка, която групата е била добре овладяла. За срок от 6 месеца бил изработен макет на големи платки със стандартни дигитални елементи, налични в производството на различни фирми. Възможностите на технологията на дигиталните интегрални схеми (ИС) се простирали в областта след видеодемодулатора и след демодулатора за звука. Приложението в далечното управление на ТПЦИ било без всяко съмнение. Последвал втория етап след утвърдителния отговор за първия експеримент. Там въпроса опрял до нова технология за вътрешната организация на новите ИС. Технологията за 3 м. разстояние в ИС тогава била „ембарго“ и се използвала само за военни цели. Инж. Л. Мичич успял да снабди завода Intermetal с технологията VLSI (много голяма степен на интеграция). И така, през 1981 г. се появи първия ТПЦИ с цифрова обработка на сигналите. След видео и аудио модулацията се прилагат аналогово-цифрови преобразуватели (АЦП) и с тези цифрови сигнали се извършват необходимите обработки. Накрая, цифровите сигнали чрез обратните цифрово аналогови преобразуватели (ЦАП) се превръщат в аналогови сигнали, които са необходими за управление на кинескопа и високоговорителя на телевизионния приемник.

След изложбата започва „ярсотна война“ срещу новопоказаната възможност от страна на всички аналогови специалисти и фирми. Наистина първите ТПЦИ по тази цифрова концепция, наречена Digivision 2000 имаха много недостатъци, но те бяха отречени a priori.

Критики се отправиха от водещите фирми като Grundig, Philips, Nordmende и от всички вкупом. Екипът на инж. Л. Мичич и д-р Фишер не се предаде, а започна упорита работа по усъвършенстването на концепцията. В резултат през 1983 г. най-голямата фирма за ТПЦИ в рамките на концерна ИТТ Standart Electric Lorenz в ГФР, премина в производството си изцяло на ТПЦИ по

цифровата концепция Digivision 2000. Отначало само една по-малка фирма Schneider, също в ГФР, за сигурност премина с половината си от производството на цифровата концепция. „Войната“ бе вече спечелена от дигиталната концепция. На всичко отгоре още една от най-големите фирми в ГФР Siemens, разработи собствена концепция за цифрова обработка, която се отличаваше от Digivision 2000 по това, че тактовата честота за цифровата обработка бе кратна на честотата на редовата развивка. При тази цифрова концепция, наречена „Втората първа“, се създаде възможност да се внедри кадрова памет, отдавнашна мечта на конструкторите на ТПЦИ.

Фирмата Philips с развоен център в гр. Айндховен, Холандия, реши, че дигиталната концепция, която и тя самата разработваше в момента, е значително по-скъпа. Тя смяташе, че аналоговата обработка има още много неосъществени предимства чрез новата технология VLSI (Много Голяма Степен на Интеграция) с вътрешно 3 $\mu$  разстояние в ИС. Така се появи ТПЦИ само с една аналогова ИС, TDA8360, разработена от фирмата Philips. Първият ТПЦИ по тази концепция беше пуснат на световния пазар от Японската фирма Sharp. Концепцията на Philips просъществува дори и след 2000-ната година.

Digivision 2000 отговаряше на предизвикателството чрез „преминаване напред“, като усвои ИС, които работеха с цифрова обработка и в обхвата на МЧ за изображението и звука на ТПЦИ. Тези ИС (DRX3960A и MSP34xx) не се нуждаеха от никаква настройка от персонал с висока квалификация. Втората ИС се прилагаше и в аналоговата едночипова концепция на Philips.

Съперничеството между аналоговата и цифровата концепция продължи повече от десетилетие, но завърши, е известно с победа на последната и то безвъзвратно.

Фирмата Intermetal, начело с инж. Л. Мичич посети нашата страна и организира симпозиум в хотел Шератон. На симпозиума бяхме запознати с концепцията на фирмата Digivision 2000. По време на симпозиума аз попитах инж. Л. Мичич дали има възможност да установим сътрудничество с цел да внедрим ТПЦИ у нас по представената ни концепция на фирмата. Той отговори, че на следващия ден има определена среща с представители на ДСО РЕСПРОМ, именно по този въпрос.

От ДСО Респром възложиха срещата да се проведе от мен и инж. Весела Андреева в приемната на Телеком. По въпроса за усвояването у нас на ТПЦИ с дигитална обработка на сигналите, инж. Л. Мичич предложи следната схема:

- Изпращане на група от пет наши инженери за един месец във фирмата за изучаване и обучение за работа с концепцията Digivision 2000;
  - Разработка на ТПЦИ у нас от обучените специалисти във фирмата;
  - Изпращане на нашия образец, за съгласуване със специалистите на Intermetal;
  - Изработка на 100 броя пробна серия на нашия ТПЦИ в завода в София;
- Посещение на специалисти от Intermetal, в нашия завод за преглед на организацията и евентуални корекции и препоръки за производството.



Условието на фирмата Intermetal беше, ДСО РЕСПРОМ да внесе 50 000 DM на нейна сметка, за да имат сигурност за нашия ангажимент. Тази сума ще ни се погаси чрез доставката от фирмата на необходимите ни ИС и специфични материали за производството. Разноските по пребиваването на нашата група специалисти във фирмата Intermetal се поема от нея.

В края на разговорите инж. Л. Мичич отправи покана за посещение на наша група в завода на Intermetal в гр. Фрайбург. В групата той покани лично мен и директора на новоосновения завод за ТПЦИ в рамките на Слаботоковия завод инж. П. Динев. С нас беше предвидено да пътува и инж. Ил. Димов, сътрудник в представителството на концерн ИТТ в София. Инж. Л. Мичич ни предостави една печатна платка с 4 броя ИС за цифровата част на ТПЦИ, която беше изпълнена по концепцията Digivision 2000.

След завръщането ни в София, в нашата секция започнахме проучване на концепцията Digivision 2000 с надежда, че ще се осъществи предложението на инж. Л. Мичич за съвместна разработка на ТПЦИ с цифрова обработка на сигналите. Реалността се оказа различна. Исканата гаранция от 50 000 DM не можа да се осигури от нашата висшестояща организация РЕСПРОМ, въпреки че тази сума щеше да се използва за доставка на ИС от фирмата при внедряването на цифровия ТПЦИ. Директорът на новоосновения завод за ТПЦИ инж. П. Динев, реши да се справи със свои сили, без да се придържа към начертаната схема за сътрудничество от инж. Л. Мичич. Инж. П. Динев се отказа от услугите на нашата секция в разработката на цифровия ТПЦИ. Той вече беше назначил двамата млади инженери, току що завършили МЕИ и реши самостоятелно да се заемат с новата разработка.

Всичко по-нататък се извърши без наше участие. В резултат беше разработен ТПЦИ „Принц“ с концепцията и ИС на Digivision 2000. Понеже не беше използвана пълноценно помощта на фирмата Intermetal, без да се предостави необходимата сума от 50 000 DM, без да се използва и нашия опит, изделието не беше на необходимото техническо ниво и скоро след внедряването му беше свалено от програмата на завода. Той се ориентира да произвежда отново аналогови ТПЦИ, като използваше евтини шасита за готови чужди модели. Инж. П. Динев положи големи усилия и упорит труд да продължи съществуването на новоосновения завод, въпреки неодобрението на висшестоящото ДСО РЕСПРОМ и дори срещу волята на първия човек в държавата. Заводът просъществува до тоталния разгром на ДСО РЕСПРОМ и почти всичките негови заводи след настъпилите промени през 1989 г.

Най-значимият завод на ДСО РЕСПРОМ, Слаботоковия завод беше разрушен варварски чрез взривяване. Сега площадката е превърната в поле от тръни и храсти. Това ме натъжава, но мечтая там да се издигне един съвременен Слаботоков завод, в който да работят млади хора с ентузиазъм за благо на родината ни.