

## Първите български телевизори зад граница

*Техническата история на България*

АНТОН ОРУШ | ПОСЛЕДНА ПРОМЯНА 03 март 2015 в 11:07



Снимка: Наука OFFNews

**По случай националния празник ви представяме двама от ветераните - герои на българската техника - проф. Живко Железов и ст. н. с. инж. Апостол Апостолов. И двамата са със съществен принос за напредъка на нашата електроника, която по времето, когато те са работили, е била повод за заслужена гордост.**

**Ст. н. с. инж. Апостол Апостолов** е един от създателите на първия български телевизор "Опера 1" (1960). Дългогодишен конструктор в Слаботоковия завод "Кл. Ворошилов", автор на множество книги за ремонт и настройка на български телевизори - "Телевизионни приемници" (1961), "Телевизионни приемници Опера и Кристал" (1966), "Български транзисторизирани телевизионни приемници" (1977) "Български телевизионни приемници за цветно изображение" (1986) и много други.

**Професор инж. Живко Железов** е роден през 1936г. и завършва Висшия електротехнически институт по съобщенията в Москва през 1959г. Същата година започва работа в телевизионната лаборатория към завода "Кл. Ворошилов", София. Участва във внедряването в серийно производство на първия български телевизор

"Опера" (1960г.) и телевизор "Кристал" (1963г.). Той е един от създателите на и на първата транзисторизирана телевизионна камера.

**В периода 1964-1992-3 г. България е произвеждала изключително голям брой телевизори, но малко се знае за моделите, конструирани специално за износ в различни страни. За тази малко позната част от нашата техническа история разказват проф. Живко Железов и инж. Апостол Апостолов.**

"Първият сериозен износ на български телевизори се осъществява през средата на 60-те г. в Куба", започва разказа си инж. Апостолов. "Това е модифициран вариант на първия български телевизор с печатен монтаж Пирин, конструиран 1964 г. Това са били два модела с 47 и 59 см диагонал на екрана. Търговските марки са Siera Grande и Siera Maesta – две планини, от които е започнало съпротивителното движение на Фидел Кастро. В тези години за Куба са изнасяни около 4000 телевизора. Износът за Куба на този модел обаче спрял, така да се каже, "като развод по взаимно съгласие", добавя Апостолов, защото "министър Голомеев беше обещал износ на 50 000 телевизора за там, а ние в тези години за тук правехме по 15 000".

"Там географската зона е с различна влажност и висока средна температура – ние трябваше да използваме за телевизорите различни части, продължава конструкторът. Също така при тях напрежението на мрежата е 115 волта, а и тв стандартът е различен – американският NTSC. Честотата на опресняване на картината е около 60 херца. Въобще много разлики спрямо тукашните стандарти, поради което ние се готвехме около 2 г. за този износ – трябваше да внесем много изменения в характеристиките на нашите телевизори. В тези телевизори влагахме много западноевропейски части, защото ние няхмахме компоненти, които да са пригодни за тамошните климатични условия. Частите бяха главно на Philips – и кинескопите също. Докато в българските телевизори частите бяха изключително български, с изключение на източногерманските и руските кинескопи. Дори самите дървени кутии за телевизорите се правеха в София. Заводът за телевизионни кутии „Иван Туйков“ в Тетевен е основан доста по-късно – през 70-те г. Както и много други заводи, които тръгнаха от нашия.

Междинната честота на Пирин за вътрешния пазар беше 38,9 мхц, а кубинската беше 45,75. Налагаше се цялостна преработка на тракта МЧУ.

През 1964 май се основа База за техническо развитие, от която впоследствие израстват Институтът по радиоелектроника.

През декември 1964 - януари 1965 г. в Куба е организирано първото изложение, на което присъстват и български телевизори. Според инж. Апостолов, още преди това в Куба е имало цветен тв предавател. Кубинците няхаха никакви умения в ремонта и поддръжката на такава техника. Когато се налагаше нещо да се ремонтира, работеха по схемата на изключването. Сменят една част – ако не "тръгне" – минават на следващата и т. н.

Що се отнася до долните три модела, инж. Апостолов с прости думи разсейва много колекционерски митове. "Ние участвахме в много изложби по света. Имаше специална група от Слаботоковия завод „Ворошилов“, която ходеше по панаирите. Например в Измир и в Близкия изток. Та за такива панаири ние правехме точно такива модели, които иначе не влизаха в редовно производство.

В Пакистан например, също изнесохме телевизори, но това беше след кубинския износ.

Когато ние станяхме База за техническо развитие и институт (1964), вече бяхме отделна губерния, така да се каже. Производствениците не обичат да внедряват нови неща. Те са усвоили веднъж производството на нещо и си карат с него. Такъв е случаят с Опера 3 – произвеждаше се чак до 1969 г. А ние бяхме там да им предлагаме нови неща и така да им тровим живота, така да се каже! Наричаха ни "бандитите на Апостолов". След нашето отделяне, в завода решиха да създадат собствен Отдел на главния конструктор, който да се занимава с възникнали при производството проблеми – дефицити на елементи и т. н. Това е въпрос на бързо реагиране, защото поточната линия върви и не чака! Та този Отдел на главния конструктор правеше разните панаирджийски телевизори, сред които например „Мизия“ с латинска табелка **Sofia**. Тиражът на такива телевизори беше от 3-4 до 30-40, а самият завод в това време (средата на 70-те) вече правеше около 100 000 телевизора годишно.



Телевизор "Sofia"/"Мизия" , серия, специално за изложение. Снимка: Антон Оруш

Що се отнася до първия български цветен телевизор „**София`81**“, там също има износен казус, продължава инженерът. През 1976 г. инженери от **Philips** пристигат в София и предлагат на нашите специалисти да ги запознаят с последните новости в цветната телевизия. По това време Philips е една от най-големите световни фирми в областта на електрониката, с хиляди работници и стотици заводи по цял свят. Главната развойна база е в холандския град Айндховен. Затова Philips е развил много повече заводи за компоненти, отколкото е нужно за едно собствено производство, и търси начин да ги пласира. Инженерът и техникът, посетили София, са от дъщерната фирма на Philips – белгийската **MBELE**. Запознават ги с новия си цветен кинескоп тип **INLINE**. При него, за разлика от по-стария тип Делта (където триадата на цветовете е във формата на главната гръцка делта), трите "пушки" са ивично подредени. Хората от MBELE демонстрират приемник, който изключително много впечатлява нашите инженери. На основата на този приемник белгийците предлагат следното сътрудничество. "Вие имате 32-ма души в отдела си. Ние произвеждаме транзистори и интегрални схеми – това са части, но не цели телевизори. Разчитаме ние да ви дадем елементната основа и някои общи постановки, а вие на тая основа да разработите един свой телевизор, който да произвеждате с наши части и да го изнасяте.

Много често компаниите, които произвеждат компоненти, не правят сами цели изделия от тях. Това е казал и самият Сименс! В MBELE бяха разработили вариант на телевизор по цветната система **СЕКАМ**", разкрива инж. Апостолов. "Около 8 месеца ние подготвихме 10 екземпляра, които пратихме в Белгия. Те все ни караха да бързаме, а ние нямахме все още адекватна производствена технология за това, което искаха от нас. Когато тестваха първите ни 10 телевизора, белгийците ни писаха, че ако така ще работим, то да спираме до тук. Искаше се много по-високо качество от това, което досегашната ни технология можеше да ни даде. Например за Пирините всяка платка се изработваше, като на щанца се пробиваха над 200 отвора. За да направиш това, трябва диаметърът на всеки да бъде максимум 1,3 мм. Но когато такава игла се счупи, отворите се увеличават и стават към 1,5-2 мм. А когато сложиш елемент в такъв отвор, той не се запоява добре."



Телевизор "София" за износ. Снимка: Антон Оруш

"Аз реших, че с тази технология на производство, която ние имахме, няма да направим нещо. Защото тогава нормата за безотказна работа на телевизор беше 2000 часа за България и ние трудно ги стигахме, а при тях беше 10 000. Аз отидох при министъра на електрониката и електротехниката Йордан Младенов – бившият директор на нашия институт – и му казах, че с тази технология няма да ни бъде. И тогава той ни прати при директора на **Изотимпекс** Стаменов – също бивш кадър на СЗ. Казах му, че ни трябва нова технология за печатни платки. Той отговори да отида в Силистра, да разгледам тамошния завод **Оргтехника**, и после да се върна и ще говорим. Това е също завод в системата на Изотимпекс, произвеждал знаменитите Елки, но и някои други забележителни апарати – като например първата българска копирна машина **Инфра`66**. Тамошният главен инженер не даваше и дума да се издума там да прави нашите телевизори. Казвам това на Стаменов, но той отговори тая грижа да я оставя на него. Той ги накара да поемат платките за **София`81**. Така те ги произвеждаха, насищаха и ни ги пращаха тук за финална сглобка. Изнесохме 4000 телевизора Колорстар за Белгия. Тогава обаче Тодор Живков разбра това и запита: "Какви са тия телевизори, които се изнасят за чужбина, а няма за нашите хора?" Отговорихме, че частите са с валута – второ направление – но заводът не плаща нищо за тях – той ги получава. Тогава Тодор Живков даде 6 милиона долара на година и ние започнахме да произвеждаме София`81. На тях вече бяхме постигнали дори повече от 10 000 часа безотказна работа."

"Имахме такъв договор с белгийците – получаваме частите за дадена партида и когато това стане, за 45 дни трябва да върнем готовите телевизори. Тогава вече кутиите се работеха в завода „**Иван Туйков**“ в **Тетевен**. Колорстарите се изнасяха в Белгия и бяха само **СЕКАМ**. **ПАЛ** декодера монтирахме в отделна кутия в самия телевизор, за да заобиколим митническите

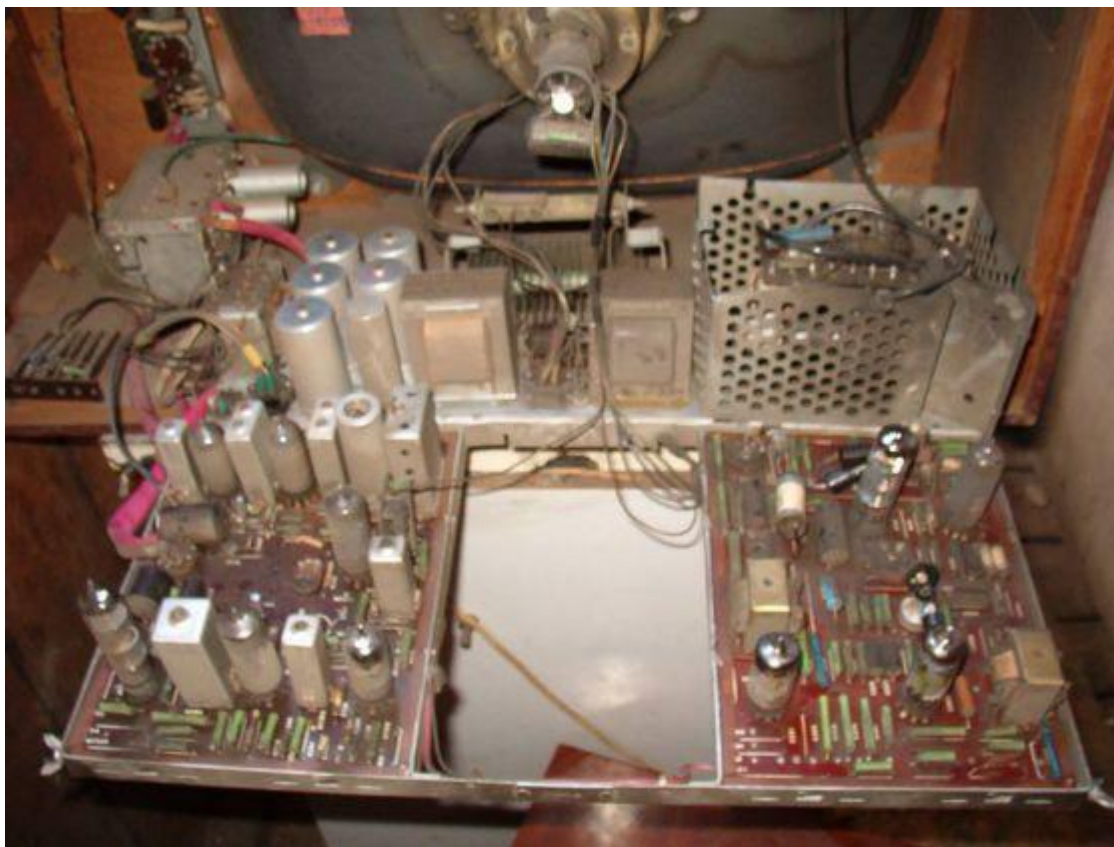


ограничения – да платим лиценз за ПАЛ. Белгийците ги продаваха чак в Израел, тоест правеха реекспорт. Понякога в България се намират Колорстари, останали поради това, че Кореком изкупуваше от нас телевизорите и ги продаваше във валута."

През втората половина на 80-те г. започва политика за закриване на завода за телевизори в София „Ворошилов“, тъй като някой си беше убедил Тодор Живков, че тук трябва да започне производство на различни лицензни изделия – радиорелейна апаратура, съобщителна техника и уплътнителни системи. И идеята беше да се закрие производството на радиоапарати – и това се направи, то се премести в **Търново**. А после имаше нареждане и за телевизионното – тоест битовата електроника да се изнесе оттук, а тукашните мощности да останат за скъпа апаратура за военни цели, която апаратура съответно се продава по-скъпо и създава повече поминък. Заводът се запази, но в намален състав, и това продължи до началото на 90-те.

През 1989 г. започна производството на големия цветен телевизор Кристал. Тогава заводът вече се наричаше **Инкомс**. Този **Кристал** беше част от някаква голяма компенсационна сделка и се предвиждаше да се изнася за Франция, но след 1989 г. механизмът на подобни начинания се счупи и съответно всичко това не се осъществи. Но и досега имам такъв телевизор у нас", добавя инж. Апостолов.





Телевизор "Кристал" за износ . Снимка: Антон Оруш

"През първата половина на 90-те, в една малка сграда в завода в София, започна производството на Prince, като този телевизор е голяма работа за времето си, тъй като е първият ни телевизор, изпълнен с интегрални схеми с цифрова обработка. Тогава почна борбата за внедряване на цифровата техника в телевизията. Повечето хора не искаха да приемат, че тя може да работи ефикасно в тв среда."

"В първите години на отделянето на производството имаше договор ние да правим цветните телевизори, а в Търново черно-белите. Но когато стана тамошният завод, те веднага се отметнаха и се получи нещо като конкуренция. В която конкуренция те произведоха **„Велико Търново`84“**, а ние **„София`85“**. Търновци раздадоха на всички от оценяващата комисия по един телевизор и така **„ВТ`84“** получи по-висока оценка. Техният директор беше един такъв хитър ... А оценката беше важна, защото, ако те оценят под "средно световно ниво", почваш да плащаш отчисления от печалбата.

По едно време заводът в Търново беше сключил договор с корейската фирма LG – **тогава Gold Star**. Идеята беше корейците да дадат частите, а заводът да произведе 380 000 телевизора за Западна Европа. Това не се осъществи, защото Иван Костов (тогава беше министър на финансите) беше извикан в Корея и му беше предявено искането да даде държавна гаранция за осъществяването на сделката, тъй като тогава нашата държава на всички беше ясно в какво състояние е. Той отказа и така начинанието се провали."

"Кинескопите за някои цветни телевизори – **„ВТ`84“**, **„София`84“** и малко **„`82“** – ги получавахме от Япония. Тогава, когато решиш да купуваш чуждестранни части, трябваше да

представиш 3 оферти и да предпочетеш най-евтината. Оказа се, че тези на Philips са най-скъпи и тогава те ни направиха контакт с **Toshiba**. Тогава тази фирма произвеждаше в 2 завода в Европа 7 милиона кинескопа на година. Нашите 20 000 за тях бяха играчка. Та тези Тошиби са кинескопите на повечето български цветни телевизори от 80-те. Японците ги изпращаха с влак и преминаваха през Транссибирската магистрала. Руснаците бяха много щателни и ги отваряха, проверяваха пакетите за забранено съдържание и ги преупаковаха, та получавахме Тошиби в руски кашони. И досега у нас гледам спортните състезания на телевизор Тошиба, но LCD модел", завършва инж. Апостолов.

Интервюто взе Антон Оруш