

## КАКВИ СЪМ ГИ ВЪРШИЛ...

Любомир Антонов

### Тра-пра история

Майка ми, малко преди да почине, направи един албум със стари снимки, получени от роднини, където видях моя пра-пра дядо и неговото семейство. До тогава не знаех нищо за тях! Снимките, за моя изненада, разбрах, че са правени в Кайро! Тогава тя ми разказа цялата история на моя род по майчина линия.

Тра-пра дядо ми (в рода никой не помнил името му, и затова го наричали само "дядо Хаджия") е българин, родом от Велес (Македония). Занимавал се е с търговия и е живял в Кайро и Солун. Имал е гемии, с които превозвал стоки от Кайро до Солун и обратно.



На първата снимка, на гърба на която има печат "Кайро 1885 г." е дядо Хаджия (в дясно), баба Хаджийка (в средата), синът им Георги (в ляво), дъщеря им Евтимия (в дясно), снахата Епсимания (в ляво) и първата им внучка Елисавета (Ветка). Това

е сестрата на моята баба по майчина линия. Баба ми все още не е била родена.

На втората снимка, правена 4-5 години след първата, освен някои от тези персонажи се вижда още и баба ми Мария, като момиченце на 3-4 годишна възраст. Фесовете на мъжете са сменени с бомбета, защото Египет вече е бил английско владение.

По-късно, децата (баба ми Мария и сестра и Елисавета) се разболяват от някаква тропическа очна болест. Можело е да ослепеят, ако не отидат да живеят на по-умерен климат. Семейството решава Евтимия, тяхната леля, която не е била омъжена, да замине с тях в Пловдив, докато оздравеят. За нещастие, по-късно, баща им умира от инфекциозна болест, а майка им се връща във Велес и се оженва повторно. Децата оздравяват, но остават трайно в Пловдив, под опеката на леля им Евтимия, която ги е отгледала.

Майка ми, Донка, е първото дете на баба ми Мария и дядо ми Петър, а след като се оженва за баща ми Йордан се появявам и аз през 32-та година на миналия век.

На долната снимка се виждат моя милост като дете на 3-4 години (в средата), брат ми Емил и братовчедка ми Лили. От седналите жени от ляво е баба ми Мария, а най от дясно на реда - нейната сестра Елисавета. Над мене е прабаба ми Епсимания, а в дясно от нея - прабаба Евтимия.



Аз си спомням добре баба Евтимия, защото съм раждан в нейната къща където сме живяли известно време. Къщата беше в стария Пловдив на 50 - 100 м. на изток от Хисар капия. В нея имаше специална стая за молитви с много икони под един балдахин и разни предмети от Божи гроб. Денем и нощем горяха кандила и миришеше на тамян. От един прозорец на къщата се виждаха покривите на много други къщи, като на всеки комин имаше гнездо с щъркели и щъркелчета.

Другите персонажи (правостоящи), за които ще става дума по-нататък, са вуйчо Георги (Жоро), дядо Петър, майка ми, баща ми, калеко Борис и жена му - леля Златка и на края - дъщерята на Елисавета.

Тези снимки документират пет поколения на майчиния ми род.

### Дядо Петър и баба Мария

Дядо ми по майчина линия - Петър Янъков е от с. Тюркмен, Пловдивско и е бил единствен син на богат знахар, учил в Русия. Баща му умира преди той да навърши пълнолетие и му оставя в наследство голям чифлик в родното му село.

Оженва се млад и има две деца - Иван и Беяна. По-късно се жени отново (за баба ми Мария) и се раждат още четири деца - Донка (майка ми), Златка, Надка и Георги (Жоро).

Дядо Петър е бил държавен чиновник в Пловдив. Занимавал се е и с политика и е бил кмет на Пловдив по времето на управлението на Александър Стамболийски. Той имаше сприхав характер и си попийваше.

Помни се още как е бил предложен от партията си за кмет. Неговият съперник не е пиел, но не е блестял с умствени качества. След като съперникът му го е нападнал, че е пияница, дядо ми станал и казал: "Господа, пиян човек може да изтрезнее, но глупав човек не може да поумнее!" Това е предизвикало бурен смях и одобрение на дядо ми от събранието.



Дядо Петър е участвал в две войни на България и имаше много ордени. С тях сме си играли като деца.

Веднаж, когато бях вече студент, той ми разказа следната история: През не знам коя си война, той бил дежурен по кухня. Варели една овца. Той се изхитрил и нанизал дробчетата и други карантии на един конец и го праметнал през казана, да може като се свари, тайно да го изтегли. Така искал да осигури мезето за винцето, което пиел с приятелите си. Но влезал фатмакът, видял конца и го изтеглил ... Последствията не били много приятни, но за сметка на това станал много известен. За военни подвизи не ми е разказвал нищо.

Вуйчо Жоро пък, преди десетина години, ми разказа за него следното:

Стар човек седял на една пейка. Когато вуйчо ми минал покрай него, той му дал знак да се приближи и му казал: "Ти не ме познаваш, но аз знам кой си. Аз съм вече стар и скоро може да си отида. Затова искам да ти кажа нещо, за да го знаеш. Когато убиха Стамболийски, от моята партия ми наредиха да убия баща ти. Аз се завъртях около вас да разузная обстановката и видях, че в тази къща има много деца, които щяха да останат без баща.

От тогава отлагах, отлагах, докато не ме изключиха от партията."

### Родителите

Баща ми - Йордан Антонов е от с. Брестник, Пловдивско. Били са много деца. Аз помня, вече като възрастни, освен баща ми, още Димитър, Елена, Атанас (Начо) и Петкана (Кани). Останалите са умряли още като малки. Баща ми е завършил полувисшето лозаро-винарско училище в Плевен и се водеше агроном. Той имаше весел характер и непрекъснато си тананикаше нещо или свиреше с уста. Свиреше не лошо и на цигулка. Обичаше си професията и искаше и на нас с брат ми да ни предаде нещо от агрономството, но ние все му бягахме.



Майка ми - Донка Янъкова е завършила полувисш педагогически институт в Пловдив и беше учителка по български език и литература. Тя винаги е била сериозна, разумна, пестелива и на нея, ние с брат ми, основно, дължим не само отглеждането и възпитанието ни, но и образованието.

Децата на моите роднини по майчина линия (моите братовчеди) бяха онази приятна среда, в която ние с брат ми растяхме.

Почти всички роднини по бащина линия живееха на село и с тях съм общувал само за кратко време през войната, когато бяхме евакуирани там.

Живели сме само в квартири под наем, тъй-като нито баща ми, нито майка ми са получили някакво наследство, нито пък са могли да спечелят достатъчно, за да си купят някаква собственост, поради голямата икономическа криза през трийсетте години и войната.

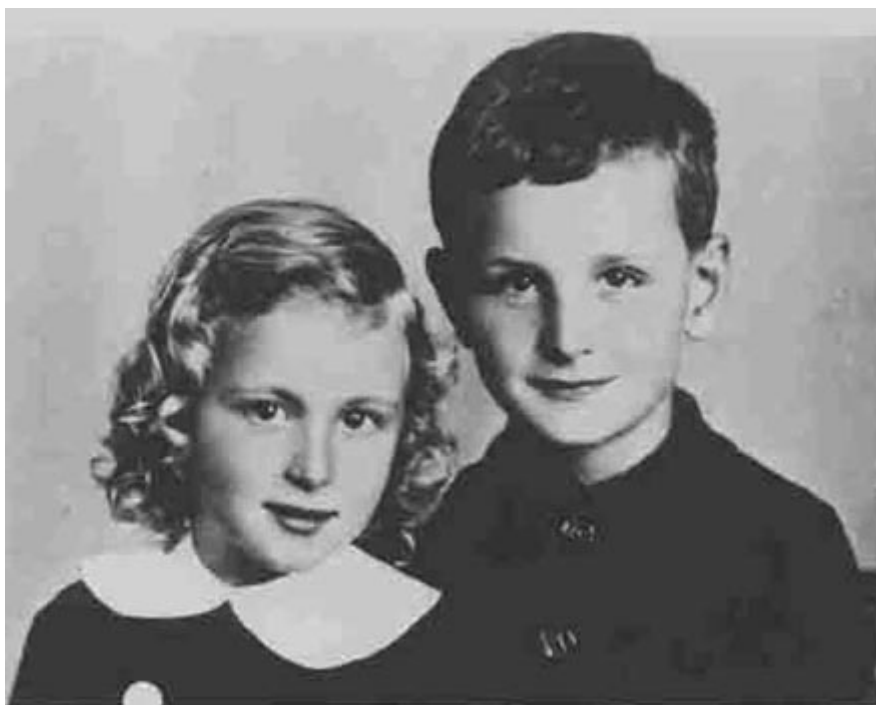
В спомените ми е останала, преди всичко къщата, в която живяхме от 1938 г. до 1943 г. Това бе една служебна къщичка, която беше дадена временно на баща ми като уредник на парка Бунарджик. Тя се намираше в началото на парка и съществува и до днес, разбира се, в доста изменен вид, като ресторант "Малък Бунарджик". Това беше истинско райско кътче, особено за нас - децата.

## Игри

Не помня кога се е родил брат ми Емил (Милчо, Миле), но помня, че той винаги е бил с мен, и че двамата си играехме чудесно. Само че, аз бях баткото и опирах пешкира, ако станеше някаква беля.

Беше зима. Отидохме да се пързалиме на едни големи, замръзнали локви, но доста дълбоки. На някои места ледът беше тънък и аз му казах: "Миле, не отивай там, че ледът може да се счупи!" Без да го видя той отишъл точно там. Изведнаж чух шум от цамбуркане и го видях във водата. Той врякаше от водата, а аз вряках на леда, докато дойдоха по-голямите деца и го измъкнаха. Мокър, кален, замръзнал и уплашен го заведох у дома и кой беше виновен... сещате се.

Играчки не са ми купували. Аз си ги правех сам. Намерих една счупена дъсчица, която приличаше на пушка. Поодялках я, вързах и един канап да служи за ремък и гордо ходех въоръжен. По-късно почнах да правя лъкове и стрели и с голямо удоволствие стрелях по една картонена кутия, която понякога улучвах. Въоръжих и братчето ми с още един лък и ходехме по Бунарджика "на лов".



По време на нашите рейдове, на някои потайни места, се натъквахме на двойки, които се забавляваха и скоро животът нямаше вече тайни за нас. Установихме, че каквото правят животните го правят и хората, само че се крият.

Имаше много бубулечки, на които не знаехме имената, затова ние ги кръщавахме. Например най-голямите мравки наричахме "отипати" а щипалките - "шлиципати".

Тотко. Така се казваше едно приятелче на годините на Милчо. Той ни въвеждаше през едно счупено прозорче в тяхната изба, където бяха складирани сладката и речелите на баба му. Бъркахме по различните буркани с ръце и си ги облизвахме. Беше чудесно!

Веднаж Тотко ми каза, че му е счупен педалът на триколката и като го видях реших, че мога да го поправа. След много усилия ремонтът беше направен, отидохме на една стръмна алея да я изпробваме. Качих се и натиснах педалите. Счупеният педал отново се откачи и аз загубих контрола. Нямах вече спирачка! Колелото се засили надолу и след малко и то и аз се търкаляхме заедно. Бях силно ожулен и натъртен и право у нас. Майка ми извади йода и почна да маже навсякъде по ожуленото. Чудех се да плача ли или да духам, за да не боли.

На едно приятелче му бяха купили голяма кутия пълна с разни железца и винчета, с които майсторяхме разни неща - кули, мостове, даже автомобил! Това наистина ни доставяше голямо удоволствие.

Един ден реших да си направя каручка от дъски, с която да се спускам по стръмните алеи на Бунарджика. Най-голям проблем бяха колелата. Оплаках се на майка ми, че нямам колела и тя ме заведе в една работилница, където за пръв път видях банциг. Майсторът режеше с голяма вещица дъските. Миришеше хубаво на дърво и навсякъде имаше талаш и стърготини. Направи ми четири чудесни колела и каручката стана.

За съжаление твърде кратко време и се радвах, защото много бързо дупките на колелата се износиха. Тогава баща ми ми обясни, че трябва колелата да се смазват с катран, но беше вече късно.

За зимата, обаче, си направих дървена шейна, а баща ми намери от някъде метални ленти за плазове, които закова и с нея хвърчах по пързалката с другите деца.

Баща ми имаше служебно колело. Когато не беше на работа го взимах, тиках го нагоре по алеята, стъпвах на единия педал и се спусках по надолнището. После пак. Голям кеф беше!

Това колело имаше и динамо. Много ми беше чудно как от въртенето му се получава ток. Имах и електрическо фенерче и също не знаех какво има в батерията му, че да се получава ток.



Имахме и радио. То пък беше пълна магия за мене. Как така от далечни страни идва музика и говор?

Малко преди войната, калеко Борис си беше купил пълен комплект части за радиоапарат от фирмата "Желозо". Веднаж бяхме на гости у тях и той беше наредил на една маса частите и ги сглобяваше. Аз се захласнах от тази гледка. Това бяха неща, които никога не бях виждал! Най-различни по форма и цвят елементи, разноцветни жички с различна дължина и залепени за тях номерца. Той гледаше разни чертежи и ги запояваше с поялник, който също за първи път виждах. Дълго го наблюдавах и му се възхищавах. Нямахме нищо по-интересно за мен от тази дейност, но още ми е било твърде рано да разбере нещо.

### "Изобретение"

Беше есен. Баща ми беше донесъл много червени чушки, които трябваше да бъдат опечени за зимнина. На двора, той сложи една голяма тенекия върху няколко камъка и под нея накладе огън, но огънят не гореше добре, много пушеше и той се опитваше да го разпалва с една метла.

Аз си помислих, че ако тази ламарина е надупчена пушекът ще излиза през нея и огънят ще гори по-добре. Искях да го кажа на баща ми, но си помислих, че няма да ми повярва и тогава смело излъгах, че съм видял в един двор да пекат чушки, но "ламарината беше надупчена". Баща ми повярва и надупчи ламарината с един голям пирон. Огънят тръгна, а аз получих похвала за наблюдателността ми. Е, това беше първото ми "изобретение".

### Войната

Отдавна възрастните говореха за война, но тя беше някъде далеч и затова не обръщах внимание. Изведнаж, обаче, тя дойде много близко. Цели две денонощия немската армия се движеше по бул.

"Цар освободител" в Пловдив. Безброй танкове, оръдия, камиони, мотоциклети ръмжаха и трополеха пред нашата къща. Това беше армията на фелдмаршал Ромел, която отиваше да се бие в Африка. Само малки части от нея останаха в някои училища в Пловдив.

Германците превзеха Полша и нападнаха Русия. В България всичко вреше и кипеше.

Еврейчетата от нашата махала носеха големи жълти звезди на ревера, но ние не знаехме защо. След това еврейските семейства заминаха нанякъде. Много по-късно разбрахме, че са били разпратени из страната, за да се спасят от изпращане в концлагерите на Германия.

През лятото на 1943 г. бяхме, с майка ми, в ученическа почивна станция в Панагюрските колонии. Един ден се чу някаква пукотевица в горите около нас. На другия ден казаха, че имало убити и заловени партизани.

След няколко дена пък съобщиха по радиото, че царят е тежко болен. Бяха се събрали много хора пред радиото, което свиреше само траурна музика и маршове. Когато обявиха, че царят е починал, се възцари гробно мълчание и изведнаж Милето на висок глас каза: "Свършено е с България!" Едно малко дете каза това, което много от възрастните сигурно също са си мислели.

Братоубийствената война с партизаните, след смъртта на царя, се ожесточи. По вестниците се публикуваха снимки на набучени на кол глави на убити партизани и гордо позиращи пред тях жандармеристи. Безнадежност и страх витаеше във въздуха!

Изгонени от рая.

Баща ми беше привърженик на земеделската партия. По онова време тя беше забранена. Началникът му пък е бил привърженик на управляващите. Един ден те се спречкали за нещо и баща ми

бе уволнен. Тъй като къщата на Бунарджика, в която живеехме, беше служебна, трябваше да я напуснем.

На другия ден дойдоха двама полицаи с пушки. Те стояха пред вратата докато ние изкарвахме покъщината на улицата. Бяхме изгонени. Нямахме къде да отидем!

Накрая баща ми дойде с една каруца и отидохме у леля Беляна. За нашия багаж у тях нямаше място затова оставиха само най-необходимото, а другите неща закараха у други роднини. Тази нощ аз спях на едно легло и под един юрган с братовчед ми Ванко.

Съседната къща беше недостроена. Довършен беше само горният етаж и там живееше собственикът, а долният етаж нямаше дори дограма и не беше измазан с хоросан. Баща ми се разбрал със собственика да довърши апартамента за сметка на наема и да се нанесем в него. Още не беше изсъхнала мазилката, когато ние се нанесохме.

Малко след това започна евакуацията, бомбардировките и детството свърши. Далече в миналото останаха къщичката в Бунарджика и щастливият живот там.

## Евакуация

Войната се затегна. При Сталинград германците претърпяха голямо поражение. Американците интензивно бомбардираха градовете на Германия. България се оказа във война с Америка и имаше голяма опасност от бомбардировки върху нашите градове. Хората се изплашиха и започнаха да бягат по селата.

В селото на баща ми - Брестник, до Пловдив, живееше чичо ми Начо със семейството си, другата ми баба Мария (на снимката) и леля Кани. Там беше единствената възможност да се скрием от бомбите. Натоварихме на една каруца малко багаж, вкл. моите зайчета, за които сковах специален сандък

за транспорта и козлето Люли (в скута на баба ми), което баща ми скоро беше донесъл от някъде.



Пристигнахме. Къща на два ката. Отдолу едно общо помещение за добитъка - крава, два вола, кон и магаре. Отгоре (по външна стълба) имаше едно по-голямо помещение (дневна) и две по-малки стаички. Те всички бяха много ниски, а вратите - още повече, та възрастните се навеждаха като влизаха. Подът беше измазан с кал върху дъски, а през пукнатините се виждаха и чуваха животните. От там, през зимата, идваше приятна топлина, но и доста неприятна миризма.

Голямата стая беше почти празна. В средата имаше една тенекиена печка, в която през най-голямите студове баба ми пъхаше от време на време лозови пръчки. Те бяха в изобилие, останали още от подрязването на лозята. Имаше още една кръгла софра и малки трикраки столчета.

Дворът беше доста голям. Имаше плевня, навес за волската и конска коли и друг земеделски инвентар. Клозетът, скован от криви дъски с пролуки от един-два пръста, беше на двора. През

зимата вятърът си минаваше свободно през него и трябваше доста смелост да си свалиш там гащите.

За мен най-интересни бяха животните, особено конят. Казваше се Хитър. Сутрин ставахме рано и преди всичко почиствахме на животните, а аз добих "правото" да изчесвам коня със специално тенекиено чесало. Зайците настаних в плевнята, но те прегризаха сандъка и си изкопаха дупки в плевята. Там раждаха малките си и имаха достатъчно разпиляно зърно да ядат.

Козлето Люли порастна, по-късно раждаше по две козлета годишно и даваше по два литра мляко на ден.

Животът ни коренно се промени. Войната, като че ли, остана далече.

**Здравей живот!**

В първи клас на прогимназията, 1943/1944 г., не ходихме на училище. Изобщо не почувствах липсата му. Толково много интересни неща имаше на село, че никога не скучаех.

Къщата на баба ми беше на горния край на селото и от оградата нагоре започваше баира и дерето "Бабина вода". По баира свободно се разхождаше една бяла кобила - Мица. Старите коне не се убиваха, а се пускаха на свобода да се грижат сами за себе си. Кобилата беше кротка и на нея, ние малчуганите, се учехме да яздим. Само, че седло и юлар нямаше, затова от нея лесно се падаше. Държах се за гривата и я командвах като я плясках леко отляво и отдясно по врата. Тя покорно изпълняваше.

След като се научих горе-долу да яздя вече се качвах на Хитъра. Един ден братовчед ми се върна с коня и му сипа зоб в яслата. На мен много ми се искаше да го пояздя малко, затова помолих братовчед ми да го заведе на водопой. "Ама аз току що го напоих" беше отговорът, но все пак ми разреши. Аз дръпнах коня от яслата, но явно това не му хареса, затова той

вървеше бавно, явно с недоволствие, но все пак стигнахме. Наведе се, топна си муцуната, но не пи. Обърнах го да си вървим и той хукна неудържимо, защото знаеше, че в обора го чака зоб. По никакъв начин не можех да го спра, защото нямаше юлар. В галоп приближавахме обора и той щеше да се шмугне вътре през ниската врата, а аз щях да се ударя челно в стената. Нямах никакъв избор. Трябваше да скачам. Падането беше лошо, но все пак нямах нищо счупено.

Обикновеното ни занимание беше да изкараме говедата да си пасат, а ние, приятелчетата, седяхме под някоя сянка и си приказвахме, като се надлъгвахме колкото можем.

Един ден минах през една горичка и какво да видя - малко детенце на 1-2 годинки лежеше по гръб - мъртво. Горкото, все пак се е борило защото петичките му бяха издълбали две ямички в меката почва докато са го душили. Бързо изтичахме до общината и съобщихме за това.

Понякога над нас, много високо, летяха големи формации американски бомбардирвачи, които, както се говореше, отиват да нападнат петролните полета и фабрики край Плоещ - Румъния. Тогава се сещаме, че все пак има война!

Ни риба, ни рак

Хората в селото се обличаха с традиционни селски дрехи - носии. Долните дрехи - от памук, а горните - от вълна, все собствено производство.

Памукът вирееше добре и не изискваше големи грижи. След като се обереше на ръка, се маганеше с малки приспособления от дърво - два дървени валяка, които се задвижваха с ръчка. Между тях се пъха малко от набрания памук, влакната минават от другата страна, а семките остават отпред. След това памука се преде ръчно с хурка и вретено, а платното се тъче на дървен стан, пак на ръка. Вълната на овцете се предеше и тъчеше по аналогичен начин. От тези платове се шиеха дрехи, спално

бельо, покривки и др. И аз носех такива дрехи, защото през войната всичко беше с купони и крайно недостатъчно. Спомням си един такъв мой вълнен панталон от груб шаяк, който като го поставях на крачолите му си стоеше прав.

Имаше и дървени станове за тъчене на рогозки от папур. Веднаж бях на една седянка, на която момите тъчаха рогозки, а момците ронеха царевича. Едновременно с това се шегуваха и пееха. Ние, които бяхме още ни риба, ни рак, гледахме и попивахме всичко, дори изпълнявахме и специални поръчки. Момците ни караха да се промъкваме зад станозете, незабелязано от момите, да ги щипем по краката, колкото се може по-навътре, при което те пицяха, а момците се заливаха от смях.

Вместо обувки хората носеха цървули - парчета обработена или необработена кожа, привързани с кожени ремъчки към краката. Правеха си суджуци, луканки, кървавица, пастърма, солена сланина, вино, ракия, сладка, речели и какво ли още не като напр. сапун от животинска мазнина и сода каустик.

Изобщо животът на село беше много примитивен, но богат - имаше всичко и беше забавно и весело. Всяка неделя ставаха големи хора и ръченици на селския мегдан. Циганите от долната махала бяха изкусни свирачи на кларинет, флигорна, акордеон и разбира се - тъпан. Имаше седянки, сватби, кукери и всякакви църковни и патриотични празници. Имаше коледари, сурвакари, лазарки, "пеперуди" за дъжд и др.

Баща ми остана в Пловдив. Често пътуваше из страната и закупуваше плодове за една голяма консервена фабрика. Така аз на 12 г. бях "мъжът" в семейството. Водех козата на пръч, свинката на нерез, колех кокошки, колех и дерях зайци, цепех дърва и вършех много други мъжки работи.

## Бракониер

В центъра на селото имаше ковашка работилница. Там се изработваха подкови и клинци за конете и разни неща за ремонт на каруците. Там работеше и братовчед ми Цильо - 4-5 години по-възрастен от мене.

Веднаж той ми каза: "Ще дойдеш ли довечера да си отсечем две дръвчета за окове на една каруца?" Без много да му мисля се съгласих.

Вечерта беше безлунна, тъмна. Тръгнахме нагоре, по дерето, за да не ни види никой. В гората беше още по-тъмно. Спъвахме се, прескачахме камъни и паднали дървета, газехме вода, клечки деряха лицата ни, но ние вървахме все по-нагоре и по-нагоре. Накрая Цильо спря. Беше ходил още през деня и си беше избрал две еднакво дебели, прави дръвчета. Щуря се известно време, насам натам, докато ги намери, извади една малка бравичка изпод шубата и с няколко точни удара ги отсече. Окастри ги и каза: Аз ще съм отпред, а ти отзад. Нарамихме дърветата, едното отляво, другото отдясно и тръгнахме обратно.

Вече, с товара, не беше възможно да се върви по дерето, та излязохме на пътеката, на открито.

Чак сега се уплаших, защото луната беше изгряла и имаше вероятност някой да ни види и да ни издаде. Представях си като ни уловят, как ще ни прекарат през цялото село да ни видят как мъкнем държавните дървета. Така както се прави с хванатите крадци.

Добрахме се най-последно до нас и скрихме дърветата в двора. На другия ден Цильо ги закара в работилницата. След няколко дни видях оковите, които беше направил - бяха чудесни, резбовани!



## Бомбите

Страховете от бомбардировки постепенно стихнаха, защото дълго време нямаше такива. Хората почнаха постепенно да се връщат по домовете си в Пловдив.

Наближаваше Великден на 1944 г.. Съветските войски и западните им съюзници настъпваха неудържимо и всички вече помислиха, че войната скоро ще свърши. Настъпи успокоение и почти увереност, че повече бомбардировки няма да има. Нашите решиха, че и ние можем да се върнем.

Два дни преди Великден вече бяхме в Пловдив. Майка ми се зае с подреждане на жилището ни, а ние с Милето решихме, за всеки случай, да подготвим мазето, така че да можем да се скрием от бомбите, ако стане нужда.

Оказа се, че в цялото мазе има една педя вода. Решихме да нахвърляме камъни и тухли и върху тях да сложим разни дъски, плотове, стари врати и др. Донесохме домашната аптечка с превързочни материали, кислородна вода, йод и др., като и за момент не помислихме, че всичко това, наистина, може да потрябва. Това за нас беше по-скоро една игра. Игра на война.

На Великден всичко беше готово. Празнувахме така, както подобава на такъв празник. Втория ден също изкарахме в хубаво време и празнично настроение, но посред нощ баща ми ни събуди и каза: "Става нещо! Обличайте се!" В стаята беше много светло, макар че лампата не светеше. По-късно се разбра, че това са били светещи тела, пуснати с парашути над града. Сирените мълчаха.

Облякохме се и тръгнахме към мазето. Като излязохме на двора чухме някакво далечно буботене. В мазето дойде и хазяинът, който беше офицер, със семейството си. Коментираше се какво може да означава това. В един момент се чува далечни експлозии, които зачестяваха и ставаха по-силни, по-близки. После почнахме да чуваме и зловещото свирене на бомбите и вече предугадахме кога ще експлодират.

Сирените започнаха да вият чак когато бомбардировката стана много силна. В мазето бяхме притихнали и всеки очакваше следващата експлозия да е върху нас и да е последна. След около половин час бомбардировката спря. Хазяинът излезе навън да види какво става, баща ми след него, а аз след баща ми. Навън се чуваха някакви експлозии, но това не бяха бомби. Върху керемидите на къщите започнаха да тракат и да се търкалят някакви "камачета". Хазяинът, каза, че това са шрапнели от снарядите на зенитната артилерия, които можеха да убият човек. За по-сигурно ние се прибрахме отново в мазето.

Мина повече от час, ние вече мислехме, че нищо няма да се случи повече когато отново почнаха да падат бомби. Явно, втора вълна самолети изсипваха смъртоносния си товар. След като и втората вълна отмина вече се зазоряваше. Всички бяхме уплашени и съжалявахме, че се върнахме от село.

След като съмна, баща ми каза: "Вземи колелото и обиколи роднините да видиш, дали някой не е пострадал!"

Изпълних поръчката и с облекчение разбрах, че всички са живи и здрави. След като докладвах, тръгнах с колелото да видя къде са паднали бомби и какви са поразите. Бомбите явно бяха пускани абсолютно безразборно. Бяха улучени не важни обекти, като например Сточната гара, която беше близко, а бедни къщички в покрайнините на града, от които не беше останал и помен.

Особено покъртителна бе гледката на един случайно улучен окоп покрит с греди и пръст в една градинка. Такива се копаеха от гражданската защита. Те помагаша само от падащи парчета след експлозиите, а не от пряки попадения. От окопа не беше останало нищо. Само един огромен кратер зееше сред поляната. Хора, чиито близки бяха загинали тук, плачеха, ровеха с ръце пръстта ...

## Превратът

Съветските войски приближаваха нашите граници. Правителствата се сменяха бързо едно след друго, неспособни да променят каквото и да било.

До 9 септември 1944 г. немските части се бяха изтеглили, а заедно с тях и много наши големци, които са се чувствали застрашени от приближаващите събития. Руснаците вече бяха на границата и никой нямаше намерение да им се противопоставя. Те бяха посрещнати с цветя и набързо сковани арки, украсени със зеленина и приветствени лозунги.

Денят бе слънчев и тих, но изпълнен с напрежение и очакване, пред радиоапаратите, за новини. Накрая съобщиха, че е сформирано правителство на Отечествения фронт.

На другия ден дойдоха партизаните от горите в нестройни колони, облечени най-различно - от някакви военни униформи до селски дрехи и ученически куртки. Имаше и жени. Запомнил съм една жена в униформа на летец с червена коса (може би еврейка?), която даваше някакви нареждания.

Партизаните се събраха на площада зад паметника на Гюро Михайлов, обкръжени от посрещачи и зяпачи. Не липсваха и приветствени речи.

От този ден нататък имаше само слухове. Този убили, онзи арестували... Хората живееха в страх. Никой не беше сигурен за живота си. Действията на властта бяха напълно произволни - нямаше закони, нямаше съд. Вилнееше отмъщението, разчистването на сметки, премахване на неудобни.

Една вечер, като се прибирах в къщи, видях на централния площад много хора. Имаше една сграда до пощата, която наричаха Кудоглу. Там заседаваше тъй-нареченият "народен съд". Беше тъмно. Само пред входа на сградата светеше силна електрическа лампа. Обявяваха по високоговорителите присъдите. Този... -на смърт, следващият... - на смърт...

Множеството, събрано на площада, почти само мъже, след всяка обявена присъда, очевидно под нечия команда, вдигаше в такт юмруци и скандираше неистово - смърт, смърт, смърт...

От вратата изкарваха осъдените с вързани отзад ръце, двама яки мъже ги хващаха и ги блъскаха от високата площадка пред входа в един открит камион. Като се напълнеше - заминаваше и идваше друг.

Винаги, като си спомня тази гледка, почва да ми се гади. Това беше едно организирано от новата власт масово убийство.

### Игра с огъня

Момчетата обичат да си играят с бомбички. Ние от махалата не правехме изключение. Почнахме със запалителното вещество от кибрит, поставено в кухнята на някакъв ключ и ударено с пирон, втъкнат в ключа. Много се кефихме, когато гърмахме до някои момичета, и те врякаха от уплах.

След това почнахме да изстрелваме консервени кутии като ги закопавахме в земята и запалвахме експлозивен газ под тях.

По едно време, един бивш военен предложи да ми продаде пистолет - наган. Продадох си кънките, събрах още малко пари, но не ми стигаха, затова предложих на приятеля ми Димитър Пепелишев да участва в покупката, пък щяхме да се фукаме с оръжието заедно. Придобихме пистолета, но се оказа, че е доста стар и няма патрони за него. Накрая пробвахме патрони от карабина, които ставаха, но не съвсем. Трябваше да влязат в барабана още 1-2 мм., за да се превърти. Решихме да ги изпилим! При пиленето, обаче патронът се нагриваше и можеше да ни гръмне в ръцете, но ние внимавахме(!) - пилехме с почивки. Оставаше още 0.5 мм. Решихме да чукнем патрона с чукче. Накрая успяхме да го вкараме, но не ми се мисли какво щеше да стане, ако бяхме уллучили капсата.

Вече бяхме готови за стрелба. Отидохме на лозето на Митко, което не беше далеч. Застанахме на 20-30 м. от тухлената ограда. Държах с две ръце пистолета, защото беше много тежък, стрелях. Гърмът беше страхотен! Като разгледахме след това оръжието се оказа, че изтъненият патрон се бе спукал. Това беше единствената ни стрелба с този пистолет.

Милето и приятелите му бяха намерили някакъв експлозив, който виждах за пръв път. Куб с размери 10-15 см., облицован с тенекия. На него пишеше "Тротил (тринитротолуол)". С клещи разкъсах тенекията. Показа се бяло вещество, приличащо на тебешир. Взех един чук и внимателно(!) отчупих едно парченце. Това ставаше в кухнята при отсъствие на майка ми. Печката гореше и аз хвърлих парченцето вътре. Лумна хубав пламък. При следващото по-голямо парченце ефектът беше още по-добър. При третия опит ефектът беше потресаващ! Печката каза "буф", капците отгоре се разхвърчаха, излезе силен пламък и кухнята се напълни с дим и сажди.

Какво ли щеше да се получи, ако някое немирно въгленче от тези, дето се разпиляха наоколо, беше паднало в разкъсаната кутия с експлозива?

Бяха ми попаднали някакви патрони от пушка. Аз реших да ги анализирам. Взех една ножовка, срязях патрона и изсипах барута. На задния край на куршума се виждаше червена капса. Вещо казах на Милето - това е трасирац куршум. Взех един нож и изчоплих капсата. Вътре се виждаше някакво вещество, с една клечка извадих малко от него. То изглеждаше като вазелин, (навярно фосфор) и след секунди се самозапали. Останалото от него в куршума също се запали, припари ми в ръката и аз го изпуснах на земята. Последва такъв трясък, че оглушах! Не чувах дори и собствения си глас. Огледах се, опипах се и разбрах, че не съм ранен. Явно куршумът е бил не само трасирац, но и "дум-дум". Слава богу, слухът ми, след няколко часа, се възвърна.

Опасни разлики.

Когато след преврата дойдоха руските войски, аз неволно ги сравнявах с немската армия - моторизирана, стегната, всичко ново. Като на парад! А руснаците - имаха някакво подобие на автомобили - "ГАЗ 1", очукани, мръсни. Униформите им - избеляли, износени. Маршируваха в гъст строй, клатейки се смешно. Но това беше армията победителка!

Мислехме, че като славяни лесно ще се разбираме, но не се получаваше. Имаше даже и опасни недоразумения. Така например руската дума "булка" за бял хляб предизвикваше понякога конфузии. Войниците търсят хляб, а хората мислят, че става въпрос за жени.

Веднаж, двама войника влязоха в нашия двор и понеже прозорецът беше отворен и майка ми нещо шеташе, те се обърнаха към нея с думата "девушка". Това обръщение в Русия се използва и за възрастни жени, но у нас се възприема като задявка на жена. Баща ми четеше вестник, но като чу това скочи да "защити" семейната чест и почна да им крещи да се махат. Добре, че те излязоха благоразумни и се оттеглиха.

Изразът "зарежи го" у нас означава "остави го", но на руски това се превежда като "заколи го", "убий го". Опасни разлики!

Много от войниците имаха монголоидни черти. Най-вероятно бяха от Сибир. Те нямаха никакво понятие от нашия живот. Учудваха се на елементарни неща.

Телефон

Първата работа на съветските войници бе да опънат яркочервени телефонни кабели от дърво на дърво, от стълб на стълб. В този период, аз исках да прекарам телефон до братовчед ми, който живееше в съседната къща, за да си приказваме. Бях намерил

две слушалки и две микрофонни капсули. Липсваше ми само около 30 метра кабел, а нямаше от къде да го взема. Изведнаж ми мина мисълта "а защо пък да не си резна малко от руския кабел?" Без да му мисля много, вечерта късно, отидох в една близка градинка, където кабелите висяха почти до тревата.

Нощта беше безлунна, осветление по улиците нямаше. Бях си взел туристическия нож и почнах да режа един от кабелите, но се оказа, че той е много здрав. Изскачаха искри, но накрая се предаде. Навих на лакът около 30 метра от кабела и почнах да режа другия край. Бях го почти отрязал, когато чух топуркане на ботуши. Замръзнах. С последни сили отрязах кабела и се изнизах от храст на храст от градинката. Обиколих няколко улици, за да се убедя, че никой не ме следи и се върнах в къщи. Кабела не биваше да вкарвам вътре, защото майка ми или баща ми можеха да го видят. Къде, къде да го скрия? Накрая го пъхнах в зайчарника.

Легнах си и почнах да мисля: "А бе аланкоолу, защо го реза този кабел? Като го проснеш от едната къща до другата, нали ще го видят всички от махалата? Все някой може да "изпее" в милицията! Защо отиде на този риск без да мислиш? Та това не е просто кражба, ами и диверсия! Ако те бяха видяли, без да му мислят, щяха да те гръмнат!"

Хвана ме шубето. Станах, облякох се, взех кабела от зайчарника и тръгнах да търся къде да го изхвърля. Сетих се за един голям гьол, мочур с много папур. Отидох, озърнах се, хвърлих кабела и се успокоих.

Проектът "телефон" остана недовършен.

## Фирмата

В началото на 1945 г. баща ми нямаше постоянна работа. По това време неговите съселяни са имали проблеми с пласимента на виното и ракията, които са произвели предходната година, тъй като търговците на едро избягали, малко преди преврата, в

чужбина. Селяните уговорили баща ми да му дадат стоката си, която да им заплаща след като я продаде. Баща ми се съгласил, регистрирал фирма, взел кредит от Популярна банка в Пловдив, наел помещения, закупил необходимия инвентар, наел служители и работници. Фирмата заработила успешно. (На снимката - част от документите на фирмата).



На следващата година, обаче, новата власт приема закон за "спиртния монопол" и национализира всички фирми в този бранш. Конфискуваха наличните средства на фирмата на баща ми и цялото и имущество. Кредитите, които той е вземал, обаче, останали негов личен проблем. Банката го осъди за кредита. Периодично съдия-изпълнител описваше имуществото на семейството ни, но нямаше нищо ценно, което да се продаде, за погасяване на задълженията му.

Това се отрази жестоко на цялото ни семейство, но най-лошото беше, че баща ми се водеше вече като национализиран търговец и "пострадал от мероприятията на народната власт". Такива хора се смятаха, че са "врагове на народа" и се "мачкаха" по всички възможни начини от властта.

Нас двамата с брат ми също ни водеха като "ненадежни елементи" и ни пречеха в живота.



Когато през 1967 г. баща ми почина, с брат ми ни извикаха в общината и ни казаха, че трябва да уредим наследството. Ние се спогледахме и им отговорихме, че баща ни не ни е оставил нищо в наследство. "Напротив! Баща ви ви е оставил в наследство дългове и ако не разпишете, че се отказвате от наследство ще трябва вие да ги плащате!" - беше отговорът.

Естествено побързахме да подпишем.

Единствената полза, която ние двамата с Милето имахме от Популярна банка беше едно летуване в Созопол в тяхна почивна станция.



## Трампа

1945 г. Католишката болница, която беше близо до нас, вече се наричаше "Руский госпитал". Там пазеха руски войници, с някои

от които се сприятелих, защото им давах колелото си да се учат да карат. Те все подпитваха дали не мога да им намеря водка. Един ден отидох в кантората на баща ми, "взех си" една бутилка и им я подарих. Те пък искаха да ми дадат нещо насреща и ми предлагаха оръжие или трофейни неща, между които и радиостанции. Така се сдобих с една немска бракувана УКВ радиостанция.

В къщи я разглобих и ахнах - финна изработка, миниатюрни радиолампи и бобини от няколко витки - пазлатени. Истинско бижу!

Тази "трампа" продължи още и аз вече бях притежател на цял арсенал от апаратури, които не знаех какво да ги правя, но бях щастлив, че ги притежавам. Разглеждах ги, миришех ги. Такива миризми не бях усещал до тогава. Непрекъснато се питах - за какво служат тези елементи с причудливи форми? Какво мога да направя с тях?

Не можех да си отговоря на този въпрос.

Любов?

Трети клас на прогимназията започнах, неznam по каква причина, със закъснение от 1-2 седмици. Веднага забелязах едно развито, яко момче - Коста, което започна да се държи предизвикателно с мене. Очевидно бе, че се е наложил като най-силен в класа и моето появяване поставяше отново въпроса за лидерството. Моите физически данни не бяха по-лоши от неговите, затова цялият клас очакваше развръзката.

В голямото междучасие вече се счепкахме по правилата на уличния бой т.е. без правила. Голям кютек падна, при който никой не се наложи еднозначно, но аз бях по-издържливият и той отстъпи. По-късно станахме голями приятели.

След немското училище, което закриха като "фашистко", българската учебна програма беше фасулски лесна и аз направо

скучаех в клас. Бях, разбира се, пак на последния чин, а пред мене седеше едно момиче с плитки - Ани, с което се закачах. Дърпах и плитките, пусках и книжни топчета в пазвата и пр. Тя, разбира се, се бранеше като замахваше с ръце, но нищо не можеше да направи срещу моите лапи.



Това "внимание", което проявявах към нея, разбира се, не остана незабелязано в класа и те почнаха да ме подиграват. Моята реакция беше гневна, но това още повече ги забавляваше и подигравките им ставаха по-злъчни.

Аз, който бях най-силен в класа, изпаднах в смешно и жалко положение!

Най-лошото, обаче, беше това, че аз наистина чувствах някаква слабост към нея, но не исках да си призная. Това, изглежда, ми е личало, а хитрите хлапета ми намериха слабото място и ме спукваха от майтап.

Дойде краят на учебната година и с това и краят на моя кошмар. От следващата година щях да бъда вече гимназист.

## Журналист

През 1946 г. постъпих в една новосформирана гимназия, близо до нас. Както тогава беше редът, класният ръководител избра "председател" на класа и "културопросветник", като последният беше моя милост. Обясниха ми, че ще трябва да събирам материали от учениците (рисушки, текстове и др.) и да оформям стенвестник. Задачата не изглеждаше сложна, но въпреки многократните подканяния, никой нищо не ми предаде. Тогава реших да действам сам.

Бях чул по "Радио Лондон" една беседа от професор Тойнди за атомната бомба, която още вълнуваше хората. Преразказах я. Имах изрезка от вестник - портрет на Луис Армстронг с неговия тромпет, която също влезе в работа. Прерисувах един шарж на Мики Руни, свирещ на ударни инструменти и направих една карикатура на арменския поп, на който учениците трябваше да се оплакват, ако получат слаба бележка. Накрая написах една пародия, по стихотворение на Димчо Дебелянов, която знаех отдавна, изпълнена с изрази като:

Да се завърнеш в бащината къща

когато срокът смирено гасне

.....

Да те посрещне старата на прага

за всеки случай с по-здрава тояга

и склонил глава на нейно рамо

да шепнеш тихо - четирки са само (двойки).....

Всичко това залепих на един голям картон, нарисувах с голями букви заглавието и готово!

На другия ден вестникът цъфна на стената на класа и предизвика доста смях и закачки. Бях доволен, но на следващия ден ме извика класният и каза да му занеса вестника. Помислих, че иска да го разгледа на спокойствие, но по-късно разбрах, че е бил обсъждан с директора и е бил характеризирани като "вражеска пропаганда". Вестникът изчезна, а мене ме свалиха от този "престижен" пост. С това приключи моята "журналистическа" дейност.

### Фалшификатор

В нашия клас, с голямо закъснение, се появи нов ученик. Класният ни ръководител вече познаваше останалите и веднага го забеляза:

- Ти нов ли си?
- Да.
- Как се казваш?
- Вишан Вишанов.
- Откъде идваш?
- От Втора мъжка.
- Изключиха ли те?
- Да.
- А защо те изключиха?
- Пушех.
- А сега пушеш ли?
- Пуша.

След този откровен диалог Вишан ми стана много симпатичен и аз се сприятелих с него. Не след дълго той ме покани у тях. Издърпа из под кревата си един куфар, пълен с най-различни шишенца, кутийки, хартии, четки за рисуване и др. Попитах го:

- Какво е това?
- Такъми за фалшификатори.
- От къде ги имаш?
- От вуйчо ми.
- А защо ти ги даде?
- Защото е в затвора.
- А защо е в затвора?
- За фалшификации.

Постепенно, покрай него, и аз научих нещо от този занаят и нещеш ли скоро това ми потрябва.

Щяхме да ходим с Христо и Митко на връх Елтепе в Пирин. Всичко беше готово, когато установих, че съм си загубил личната карта, а без нея не можех да преспя в хотела в Банско. Нямах вече никакво време да си извадя нова и реших да си я направя сам. Купих празна карта, сложих една снимка, подписах началника на милицията в Пловдив и извъртях един печат - повече от истински. След туй започнах да и придавам дългоупотребяван вид - мачках я, цапах я, драсках я и тя заприлича поне на 2-3 годишна! Картите ни ги взеха в хотела и ни ги върнаха чак на другия ден. Никой не бе забелязал, че моята е фалшива. Ако това се беше случило, не знам какво наказание щях да отнеса, като се има предвид, че с нея бях влязъл в гранична зона.



Останалите 3 години изкарах в Първа мъжка гимназия, но и там тези умения ми свършиха добра работа. Бях навъртял доста неизвинени отсъствия и работата миришеше на голямо наказание. Имаше и други в моето положение, затова скроихме следното- ще се направим на болни и докато лекарката преглежда един, другите ще се опитат да "свият" един празен кочан с бланки от извинителни бележки. Останалото беше моя работа.

Операцията беше успешна. Най-напред се упражнявах дълго да подписвам лекарката и накрая я подписвах така, че никога не би се усъмнила, че този подпис не е неин. Направих и копие на печата на медицинската служба и "оправих" доста приятели, включително и себе си. Така станах много популярен, но никой не ме издаде...

## Тромпет

През лятото на 1946 г. бях на ученически лагер край с. Дорково в Родопите. Там имаше едно момче от София, с 2-3 години по-възрастно от мен, което свиреше на тромпет - Мишо Ваклинов и едно момиче, което пък пееше добре - Ахинора Куманова. По-късно те станаха известни професионални музиканти. Аз се закачих към тях с един ученически барабан от станцията и образувахме джазов състав. Вечерно време палехме лагерен огън и край него свирехме модерни парчета от Луис Армстронг, Бени Гудман, Глен Милър и др. а останалите танцуваха. Забавлявахме се добре. На мен тромпета толкова ми хареса, че реших да зарежа цигулката, с която се занимавах вече 1-2 години и да си намеря един тромпет.

Като се върнах от лагера, казах на майка ми за това, но тя ме отрязва издъно с въздишката - няма пари! Мислех, мислех и накрая реших - отивам в Първа мъжка гимназия, където имаше духова музика и можех да взема една флигорна, която звучи почти като тромпет.

До завършването на гимназията, флигорната беше най-добрия ми приятел.

Много години по-късно, когато по прищявка на съдбата се озовах в Германия на работа, още от първата си заплата купих един "сребърен" тромпет. Най-после изпълних детската си мечта! Той е още тук, но като сувенир, за да ми напомня за прекрасното време на младостта.

## Бригадир

През лятото на 1947 г. бях на бригада. Копаехме канал, през който да отбият река Марица, за да не наводнява всяка пролет кв. Каршиака. Тогава, може или неможе, всеки човек трябваше да "копа". Бригاداتа беше около 300 човека, разделени на отряди, а те на групи по 3-4 души.



Казаха ни да си изберем с кого да образуваме група. Аз и още двама от околните села, все яки момчета, искахме да сме една група, но отрядният рече "Не може. Ще вземете и още един похилав." Тогава си избрахме Бадик - арменче. Той въобще не беше за такава работа, но пък свиреше на китара, знаеше много вицове и се катереше като маймуна по дърветата. Ние копаехме, а той ни свиреше, веселеше, ходеше за вода и по градините да крадне нещо за ядене.

Отрядният обикаляше групите и контролираше как се работи. Един ден дойде при нас и ни видя, че ние работим, а Бадик седи на сянка в изкопа и дрънка на китарата.



Направи му остра забележка и го заплаши, че ако не работи ще го изгони от бригадата. Ние му обяснихме, че работим и заради него и изпълняваме двойни норми за всички от групата. Отрядният настояваше на своето. Тогава, аз не издържах и му се сопнах, той също и стана разправия.

Вечерта, когато бригадата беше строена за проверка, ме извикаха за порицание пред строя. Двама бригадири осветиха лицето ми

с газени фенери, а командирът на бригадата ми чете конско, че съм нарушил дисциплината, че съм заплашвал отрядния и пр. и за това ще бъда наказан.

След няколко дена ни съобщиха, че Васил Коларов (тогава министър председател) ще посети бригадата и всичко трябва да бъде изрядно. В деня, в който щеше да дойде височайшият гост, ме извикаха при командира на бригадата - същият, от който очаквах наказанието. Той, обаче, беше омекнал и ми каза да опитам да оправя помпата, защото "бригадата няма вода, а гостите ще дойдат след няколко часа". Очевидно някой му бе казал, че разбирам от такива работи.

Отидох бос, както всички тогава ходехме. В бараката, където беше помпата, бе текла вода и земята бе станала на кал. Нямах как, нагазих калта под таблото с електромера и посегнах с дясната ръка да дръпна шалтера.

Отам нататък не си спомням какво е станало, но се намерих навън, лежащ по гръб на тревата и много бригадири се бяха надвесили над мен. Разбрах, че съм ударен от ток.

След като се даврандисах се върнах отново в бараката. Намерих една дъска и я сложих на мокрото място. Почнах да оглеждам таблото, за да разбера какво е станало. Един проводник, оголен повече отколкото трябва, опирше в корпуса на електромера. Когато съм си дигнал дясната ръка към шалтера, с лявата неволно съм докоснал електромера.

Оправих помпата, а командирът на бригадата "забрави" за наказанието.

## Радиопирати

1947 г. Почнахме вече занятията в пети клас. След няколко дена видях в предверието на училището плакат, че ще се провежда безплатен курс по радиотехника. Подскочих от радост! Най-

после ще мога да науча нещо за радиотехниката - моята мечта. Преподаваше ни един млад подпоручик от авиацията - Филипков.

Моят съученик - Звездомир също се беше записал за курса и в часовете в училище, седнали на последния чин, си приказвахме за това, което сме чули в курса. Следобед, вместо да си пишем домашните, ние се събирахме у нас или у тях и обсъждахме какво е казал Филипков или човъркахме нещо. Разбира се, оценките ни в училище бяха стигнали до критичното ниво.

Аз имах цяла лаборатория в къщи, Звездомир - също. Един ден бях у тях. Нещо правехме с него, когато в стаята влетя майка му и ми дигна скандал, защото съм му бил губил времето и заради мен синът и си бил намалил успеха и пр. Аз избягах на двора, но тя почна да хвърля камъни по мене.

Курсът продължи през цялата учебна година. Ние вече знаехме доста неща и решихме да направим един линеен приемник. След много усилия и помощ от подпоручика, това стана. Ако на линеен приемник се увеличи много положителната обратна връзка той става предавател. Така, ние вече имахме и предавател. Оставаше само да модулираме сигнала с един микрофон и готово.

Решихме да направим първата радиовръзка. Аз живеях на 3-4 км от Звездомир. Условихме се в определено време той да почне да предава, а аз да го търся, в определен диапазон, на къси вълни. Въртях на ляво, на дясно по скалата - нищо. Отново - пак нищо. Една станция ми направи впечатление, защото някакъв поп четеше нещо църковно и когато минах отново през нея чух: "Любо, чуваш ли ме?". Той пък да вземе да чете от някаква църковна книжка.

Веднага изскочих навън и тичешком стигнах до тях - на върха на Небет тепе. Бяхме щастливи от резултата, но решихме да не повтаряме, защото можехме да загазим. Това, което правехме беше строго забранено!

## Физика

Покрай радиотехниката почнаха да ни стават интересни физиката и математиката. Имахме един много добър учител по физика - Бацалов, а кабинетът по физика беше много богат. Какви ли не уреди имаше в него - например вакуумирана стъклена с катод и анод, а вътре с флуоресцентни вещества, които от електронния поток светеха много приятно в различни цветове, друга - с отражател, за демонстрация на рентгенови лъчи, трета с въртележка, която от електронния поток се въртеше и доказваше, че електроните имат маса и пр.

Тъй като ние проявявахме голям интерес към физиката, се стигна до там, че Бацалов ни даде ключовете за кабинета. Ходехме там след учебното време и се занимавахме до късна вечер. В кабинета имаше един еднометров по дължина телескоп, а на покрива - площадка за наблюдение. До късна нощ сме наблюдавали Луната, Юпитер, Сатурн и др. и се запалихме по астрономията.

Имаше и теодолит, а ние изучавахме тригонометрията. С разрешение на учителя взехме теодолита, качихме се на Небеттепе, т.е. в двора на Звездомир. От там се виждаше площада на "понеделник пазара". Взехме една рулетка, слязохме до площада и измерихме една отсечка от 50 м., която щеше да ни служи за тригонометрична база. Най-напред измерихме и изчислихме височината на тепето, а след това я ползвахме за измерване височината на различни сгради. Например височината на комина на тухларната фабрика в края на града и др.

В кабинета намерихме един голям радиоапарат от фирма "Кьортинг" - развален. Той имаше автоматично търсене на радиостанциите. Вграденото електромоторче, при старт, въртеше променливия кондензатор. При намиране на станцията - спираше. Точно там беше повредата и ние успяхме да я отстраним. Учителят остана много доволен. Той проявяваше интерес към нашите занимания, но не познаваше радиотехниката.

Ние с удоволствие "учехме" учителя и той бързо навлезе в тази материя.

Това стана известно на учители и ученици и ние бяхме много горди.

Може би, това беше причина, останалите учители по другите предмети да бъдат по-снизходителни към нас и да ни пишат все пак по-прилични оценки по тяхните предмети.

### Идея фикс

1948 г. Вече не виждах нищо интересно в радиоприемниците и радиопредавателите. Търсех нещо ново, трудно, което не бях правил до тогава и най-вече да бъде за пръв път.

Веднаж ми хрумна, че вместо високоговорител мога да включа изправител на звуковите сигнали и да задействам едно реле, с което да управлявам нещо. След доста опити успях, но какво да управлявам все още не бях измислил. Споделих това с моя приятел - Рашко Радомиров, авиомоделист и дойдохме до убеждението, че може да бъде корабче, защото самолетчетата, с които той се занимаваше, не можеха да носят тежка апаратура. Той се запали по идеята и каза, че в клуба по авиомоделизъм могат да направят и корабче.

След много месеци работа, когато корабчето и управлението му бяха почти готови, една вест ме попари - бяхме изпреварени! Един младеж в София - Христо Бъчваров е демонстрирал радиуправляемо корабче в езерото Ариана. Бях съсипан. Толкова труд и надежди и изведнаж - крах.

Реших да отида в София и да видя какво е направил този изобретател. Лесно го намерих, защото живееше срещу университета. Позвъних. Отвори ми лично той. Обясних му за какво съм дошъл и той любезно ме покани да влезна.

Това, което видях ме изненада. Корабчето беше много голямо - над 1 м. дължина. В него имаше голям акумулатор, тежки трансформатори, електродвигатели и др.

Нашето корабче беше двойно по-малко, но това нямаше никакво значение - той беше първи! Бях отчаян! Както се казва, не ми се живееше.

Качих се на влака за Пловдив и продължавах да мисля какво да правя. Изведнаж реших - ще направя управляемо самолетче. Трескаво почнах да мисля какво е необходимо за това. Трябва да мина на УКВ обхват. (До сега бях на КВ обхват, но имах проблем с ефективността на антените.) Трябва поне 5 пъти да намаля теглото на захранването. Трябва да намеря миниатюрни лампи с по-малка консумация. Трябва да намаля 10 пъти теглото на електродвигателя, механичната предавка и пр. Все проблеми, чиито решения още не знаех, но бях убеден, че ще ги намеря.

Настроението пак ми се възвърна. Аз имах нова цел. Нови предизвикателства.

Кандидат студент.

1950 г. Завърших гимназията прилично - 5.54. Като занесох дипломата си в къщи, баща ми извади джобния си часовник, подаде ми го и каза: "Сине, нямам нищо по-ценно, което да ти подаря, некам да ти носи късмет в живота." Този неочакван жест ме трогна дълбоко.

Въпроса, "какво ще следвам", отдавна бях решил - електротехника, специалност радиотехника. Когато съобщих това на майка ми, тя доби сериозен вид и каза, че няма пари за издръжка в София. Баща ми работеше като агроном в едно далечно село и получаваше заплатата си основно в продукти, а изплащаше и голям дълг. Разчитахме само на учителската заплата на майка ми, от която трябваше да се плаща и наема на апартамента.

След дълга пауза, тя ми предложи, да се хвана на работа за една година, да събера малко пари и тогава да кандидатствам. Не ми беше приятно, но беше неизбежно.



Намерих си работа в една сондажна бригада, за търсене на полезни изкопаеми в Родопите. Аз щях да подържам електрическите съоръжения. Заплатата беше добра, но условията бяха тежки.

Когато приближиха кандидатстудентските изпити, майка ми каза, че все пак може да осигури пари, за да се явя на тези изпити, просто да събера малко опит. Тя знаеше, че братовчед ми Пепо кандидатстваше няколко пъти и все не можеше да се класира.

Заминах. Беше хубаво лято. Изпитите бяха през ден. Сутрин се явявах на изпит, след обед - на плажа в Борисовата градина. Почивния ден изкарвах пак на плажа. И така - до края на изпитите. Нали беше на ужким, не си давах много зор.

Вече оставаха десетина дни до заминаването на сондажната бригада. Аз не се надявах да се класирам и се подготвих за бригадата. Неочаквано, обаче, се получи писмо от Политехниката, че трябва да се явя на "събеседване" след три дни. Ни дума дали съм приет или не. Аз не знаех какво е това "събеседване" и отидох при Пепо да го питам.

Като прочете писмото, възкликна: "Ти сигурно си приет бе, но трябва да те изпитат и политически!" На въпроса ми какво значи това, той отговори: "Чел ли си нещо от Ленин, от Сталин ...?". Нямах никаква представа за какво става дума. Тогава той донесе един куп дебели книги: Сталин - Въпросите на ленинизма, Ленин - Империализъм и емпириокритицизъм, Маркс - Капиталът ...

Аз се втрещих! Тогава той рече: "Вземи поне "Въпросите на ленинизма" и гледай да прочетеш нещо"

Улисан в други работи не можах дори да отворя тази книга, но я пъхнах в куфара за всеки случай и заминах. Вечерта си легнах в хотела и отворих книгата да я прелистя. Скучна и неразбираема. Изведнаж прочетох едно заглавие, което ми се видя нелепо: "След победата на революцията кой е по-силен - пролетариатът или буржуазията?" Що за въпрос? Ами щом революцията е победила, разбира се, че пролетариатът е по-силен! Прочетох по-нататък, където Ленин твърди тъкмо обратното. Казва, че буржуазията е по-силна защото банките, заводите, земята все още са нейни. Аха, си рекох и съм заспал.

На сутринта се явявам пред комисията. Мастити професори, насядали в големи кожени кресла върху дебели персийски килими и един празен стол пред тях. Посочиха ми стола и почнаха да ми задават въпроси: "От къде си? Какво работи баща ти, майка ти?" и други подобни. Изведнаж един по-млад, с дебели очила, от по-заден ред, ме запитва: "Как смятате? След революцията кой е по-силен...?" Аз не вярвах на ушите си! Как може от една толкова дебела книга да ми се падне точно това, което единствено съм прочел? Бързо се съвзех от изненадата и



отговорих това, което е казал Ленин по този въпрос.  
"Достатъчно. Свободен сте."

И друг път съм имал късмет, но този беше невероятен!

### Студент

Излязоха резултатите от изпитите - влизам с бал 35.54 от 36 възможни т.е. 5 шестици плюс 5.54 от общата оценка от гимназията. Така се класирах четвърти отзад напред. Пак късмет!



Звездомир, моя милост, Рашко и Славчо през 1950 г. в София

Дотук добре, но въпросът за парите остана висящ! Майка ми ми каза следното: "Ще ти дам едно писмо до вуйчо ти Иван (той живееше в София), ако те приеме да живееш у тях без пари, другото ще го нареда някакси. Ще отида учителка на границата. Хем ще получавам по-голяма заплата, хем ще пестя повече".

Взех писмото и заминах за София. Вуйчо ми беше журналист и имаше къща на края на града. Занесох му писмото. Обясних му кой съм, защото не ме позна. Той не беше идвал от години в Пловдив. Отвори го, прочете го и каза да почакам докато се обръсне. Това явно му идваше като гръм от ясно небе и му трябваше време да помисли. Като свърши рече: "Ела с мен." Качихме се на тавана. Там беше пълна бъркотия. Той почна да рови тук - там и накрая рече: "Дръж" Като погледнах, разбрах. Краят на една ръждясала пружина от легло! Аха, май ще ставам студент!

Измъкнахме пружината из под боклуците и тръгнахме с нея надолу. На втория етаж, той отвори с лакет една врата и влезохме. Вътре - две момчета, два кревата, маса и два стола. "Момчета, това е мой племенник и ще живее при вас." рече вуйчо. Едното от тях се обади: "Ама, хазяйн, ние се договорихме да бъдем само двама". "Момчета, ако не ви харесва, може да си излезете!" Отсече вуйчо.

Така всичко се нареди. Поне така мислех, но съм се лъгал.

Вече посещавах лекциите, когато ме извикаха в личен състав, където ми обясниха, че документите ми са сбъркани! Ако до 3 дена не донеса верните документи, няма да мога да продължа следването.

Върнах се в Пловдив и казах на майка ми какво искат от мене. Отидохме с нея при един неин колега - учител, който сега бил на работа в общината. След доста чакане, той донесе едно малко и тънко пликче и каза: "Занесете това в личен състав, може да помогне." Аз наивно мислех, че трябва да занеса някакви документи, а това тънко пликче очевидно не ги съдържаше. Затова, като се върнах в къщи подсветнах пликчето на нощната лампа и съвсем ясно се видя какво пише вътре: "Лицето... произхожда от добро отечественофронтовско семейство и може да бъде студент."

Явно това беше някакъв опит да изгонят един редовен студент с "обременено" минало за да влезе някой син на влиятелен човек през "задния вход" на овакantenото място.

Занесох писмото на началника на личен състав, който го взе, внимателно отвори с ножче за хартия и дълго го "чете". Явно премисляше какво решение да вземе. Накрая каза: "може да продължавате лекциите".

### Самолетна катастрофа

Още от първите лекции разбрах, че много от моите приятели също бяха дошли в София да следват. Звездомир записал физика, Рашко - машинно - самолетостроене, Георги Басаров - машинно и др. Разбрах също, че има радиоклуб и почнах да го посещавам. Имаше условия за работа - някои елементарни измерителни уреди, материали, елементи, работни места с контакти, поялник и най-важното - топла печка. Там се запознах с някои редовни посетители като Иван Марангозов (Марангоза), Димитър Мишев (Мишона) и др., с които останахме вечни приятели.

Върнах се към радиолюбителството и по-точно към радиоуправлението, а Рашко започна работа по самолетчето в клуба по авиомоделизъм.

Най-напред направих свръхрегенеративен приемник на УКВ с една миниатюрна радиолампа, която задействаше миниатюрно реле.

Проблем беше захранването на приемника. Направих трансвертер с електромеханичен вибратор от авиационна апаратура, който нахъсваше тока от една батерия (4.5 волта) с честота 100 херца и след повишаване на напрежението с трансформатор го изправяше.



Голям проблем беше електродвигателчето. Не можах да намеря толкова малко, колкото ми трябваше и за това реших да си го направя сам. Намерих едно постоянно магнитче - кубче със страни 1.5 см. Подведох магнитните линии, с две цилиндрично оформени желязни пластинки, към роторчето. Самото роторче направих от три запоени за остта желязни пластинки, които оформяха жлебовете за трите намотки. Колектора направих от ебонит, върху който залепих с туткал медни пластинки. Четките също бяха еластични метални пластинки.

За моя изненада, двигателчето се въртеше като лудо, но имаше малък въртящ момент. Това наложи да се използва голяма предавка, каквато лесно приспособих от един малък, стар будилник.

Направих предавател с честота 60 мхц, сравнително мощен (60 вата), на първо време с мрежово захранване.

Докато се занимавах с управлението, Рашко направи самолетчето. Беше горноплощник с разпереност 1.5 метра и товароподемност 1.5 кг.

Моята апаратура тежеше по-малко от 1 кг, а останалото беше за горивото.

Първият полет беше неуспешен. Моделът загуби управление и се блъсна фронтално във вратата на един хангар на летище Мусачево.

Последва един дълъг период на възстановяване и подобряване на модела и управлението.

Следващите тестове бяха сполучливи и се радвахме като деца. Впрочем ние си бяхме още такива.

Един ден решихме да пробваме самолетчето на по-голяма височина. Този ден имаше слаб вятър, но ние приехме, че не е опасен. Напълнихме резервоара до горе с гориво и го пуснахме да лети. Издигнах го на повече от 100 м. и ... то изпадна в свредел. Вероятно, от някакъв внезапен порив на вятъра.

Известно е, че всеки самолет, изпаднал в това състояние, е неуправляем. Гледах го как пада стремглаво надолу и с нищо не можех да му помогна. При падането избухна в пламъци. Истинска самолетна катастрофа.

Всичко се разби и изгоря, с изключение на ангренажа от будилника.

## Сталин

Внезапно умря Сталин. Събраха ни в голямия салон и започнаха скръбните речи на ръководството и на партийните и младежки ръководители. Ние, студентите стояхме прави, с наведени глави и мълчахме. Голямо напрежение витаеше около главите ни. Накрая обявиха, че всички студенти, двама по двама, ще стоят

пред портрета му на почетна стража. Направиха график и всеки бе длъжен да се яви в караулното помещение един час преди да му дойде реда.

Когато отидох в караулното, вътре имаше много студенти, които чакаха с наведени глави и мълчаха. Никой не смееше дори да гъкне. Това ми се видя много неестествено и аз реших малко да разведря атмосферата и започнах да свиря с уста някаква мелодия от класическата музика, според мен подходяща за случая. След малко при мен дойде един колега от "рабфак" (Митко дебелия), който беше с около 7-8 години по-възрастен от мен и ми даде знак да излезем малко навън. Като излязохме той ми каза тихо, но много загрижено:

- Ти луд ли си бе? Какво си се разсвирил!
- Ама това не е джаз! - се опитах да му възразя.
- Да спреш с тая свирка, че сега всеки гледа да натопи някого за непочтително отношение към другаря Сталин. Знаеш ли, че можеш да изхвъркнеш от Политехниката, а може и на лагер да отидеш за такава работа.

Чак сега загрех колко опасно е, наистина, в тази напрегната обстановка, да бия на очи, защото все някой може да се сети за "произхода" ми и да си каже: "Аха, той злорадства! Ще му видим сметката!"

Колегата ме остави в недоумение. Аз бях така ошашавен от думите му, че дори не му благодарих. Слава богу - нищо не се случи!

## Изпити

1. Още от самото начало ми стана ясно, че при моята тясна професионална ориентация беше излишно да обръщам еднакво внимание на всички предмети. Обявих повечето от тях за ненужни и с временно назубряне на основните неща, от любезно

предоставяните ми от някои прилежни състудентки записки и с божията помощ минавах нататък.

Най-тежният изпит през първата юнска сесия беше физиката, а освен нея трябваше да издържа още 6 изпита. Е, това беше твърде много за мен и тогава реших физиката да я оставя за на есен... и я забравих.

Една сутрин, много рано, моите двама съквартиранти и състуденти Митко и Веско се разшаваха и ме събудиха. Разбрах, че тръгват за изпита по физика. Тъй като това не ме засягаше им пожелах успех и се обърнах на другата страна. Не можах да заспя отново и се размислих:

- Защо съм такъв, загубен? Защо я оставих тая физика на есен? Все да я мисля и да не видя бял ден през лятото?

- Защо не се явя сега на риск, пък ако не я взема, ще се явя на есен. Голяма работа, че в книжката ми ще се мъдри една двойка.

- Ама ще стана за смях и на кокошките, ако не я взема.

Помислих си - я да отида да видя каква е хавата, пък там ще реша.

Отидох. Изпитът беше почнал. Помотах се малко наоколо и си казах:

- Да не ти е сефте да рискуваш бе, пъзлю такъв! И влязох.

Пълна тишина. Всички студенти забили нос, пишат ли пишат. Проф. Саздо Иванов седнал на бюрото пред тях ме погледна над очилата си:

- Ти що закъсняваш? - смъмри ме строго.

- Ами... аз...

- Ето ти билетите - тегли.

С трепет обърнах три билетчета и що да видя:

Първият - Строеж на атома. Още като ученик бях чел една популярна книжка - "Атомът и вселената" и знаех доста неща от там.

Вторият - Радиолампи, радиотехника! Ха, ха! На мен ли - старият радиоловобител?

Третият - Триене. Закони на Поазьой. Тук вече ме сгасиха! Триене - всеки знае какво е, но този Поазьой? Въобще не бях го чувал, а камо ли пък неговите закони.

Все пак, успокоих се. С първите два въпроса все ще изкарам една тройка.

Помислих си - да почна ли да пиша като другите... или да блъфирам?

Смело вдигнах ръка и след като професорът ме забеляза казах спокойно:

- Мога ли да говоря?

След като той ми кимна утвърдително, минах покрай смаяните ми колеги и седнах до него. Почнах да говоря като едновременно небрежно нахвърлях необходимите скици за илюстрация.

Професорът много бързо ме прекъсна. Минах на втория въпрос. Прескочих елементарните неща и се спрях на по-сложна материя, която предполагах, че дори не е преподавана и той отново ме прекъсна с думите - дайте си книжката. А за третия въпрос - ни дума. Оценката - отличен!

Така де! Който не рискува - той не печели!

2. Проф. Георгиев ни преподаваше висша математика. За неговия изпит четох доста, защото там не върви принципът на "общия лаф". Един въпрос - "Теорема за разложение в



рационални дробии", обаче, ми се стори много сложен, а теоремата - изкуствено доказана и реших въобще да не се занимавам с нея, но нещеш ли точно тя и единствено тя ми се падна!

Написах на голия лист само крайната формула, която бях назубрил и му го поднесох плахо.

- Не можете ли да кажете нещо по този въпрос, колега? Хък, мък, - казах му каквото мислех за теоремата.

В отговор на това той ми рече:

- Много грешите! Тя е прекрасна и много логично доказана. И започна да ми я доказва отново.

Аз, къде плахо му опонирах, а на края признавах, че е прав, къде само кимах утвърдително, докато не мина времето.

- Сега съгласни ли сте с мене по този въпрос?

Можех ли да кажа "не"? Това би било самоубийство! Съгласих се.

Дайте си книжката. Отличен - 6. Бях като гръмнат - очаквах кръгла двойка.

Иначе и до сега смятам, че тази теорема е изкуствено и нелогично доказана.

3. Имаше един предмет - нещо като Политическа икономика. Това беше сбор от постулати, които трябваше научнообразно да оправдаят безумията, които се вършеха в областта на икономиката от комунистическия режим.

Асистентът по този предмет - Авишай, който се престараваше по време на упражненията и в разрез с приетите норми, препитваше студентите като ученици. Аз не одобрявах, нито "науката", нито начина, по който се държеше този асистент и когато искаше да отговарям на някой негов въпрос аз

систематично отказвах. Това, разбира се, го вбесяваше и той си позволяваше язвителни забележки по мой адрес.

Усещах, че ще си имам неприятности с този предмет, затова му отделих доста време за подготовка и смятах че съм го назубрил.

На изпита, в една голяма зала, изпитваха едновременно професорът и неговият асистент. Аз бях, вероятно нарочно, в списъка на асистента и предусетих, че ще има люта схватка с него! По тази причина развих писмено и подробно и трите въпроса, които ми се паднаха.

Когато ми дойде редът, му връчих написаното и почнах да отговарям на въпросите. Той не ме прекъсна нито веднаж, но в книжката ми написа "слаб - 2".

Тъй-като очаквах този резултат не спорих с него. Взех си записките, отидох веднага при професора и му разказах случая. Той огледа записките ми, мисли, мисли и накрая каза - "тегли нови билети". Паднаха ми се съвсем други неща.

В това време, вече около обяд, всички студенти си бяха отишли. В залата бях останал само аз - гладен, уморен и не малко ядосан, започнах да развивам подробно и новите въпроси. Професорът и асистентът се редуваха в залата да ме наблюдават да не преписвам.

Накрая, някъде към 3-4 часа след обяд връчих на професора новия куп страници, които бях написал. Той прочете всичко, не ме пита нищо допълнително, а само взе книжката и ми написа среден - 3.

При такива случаи баба ми казваше: "Да би мирно седяло, не би чудо видяло!"

## Глад

Една година бяхме съвсем закъсали с парите. Даже редовните ни заемодатели нямаха. Бях се преселил у Звездомир, който живееше в центъра, за да икономисам парите за тролейбуса до квартирата ми. Брат ми и той не си ходеше до общежитието в Банкя по същите причини. След като две денонощия и тримата не бяхме яли нищо, вечерта не можехме да заспим от глад. Тогава аз се сетих, че имаше една царевична нива близо до моята квартира и след като им казах това, все пак, съм заспал.

Посред нощ се събудих от някакъв шум и приятен мирис на печена царевица. Брат ми и Звездомир не могли да заспят и посред нощ ходили пеша общо 8 км. до нивата и обратно и донесли половин чувал царевица. В средата на стаята бяха инсталирали електрически котлон, белеха царевица и печеха. Толкова вкусна царевица от тогава не съм ял!

Друг път, пак гладни, се сетихме за един колега - Митко, спортист и китарист, който беше от село и понякога получаваше богати колети. Отидохме у тях, но него го нямаше. Помолихме хазайката да ни пусне в неговата стая да го почакаме, като излъгахме, че имаме среща и той сигурно скоро ще си дойде. Тя ни познаваше и се съгласи.

Влизайки, почнахме основен тараш на стаята с надежда да намерим поне някакви останки от колетно съдържание, но нямаше нищо. Накрая, в един шкаф, открихме едно парче от пита, покрито с мармалад, което беше изсъхнало като камък. Независимо от това, то бе изядено с удоволствие!

След малко пристигна Митко и като научи какво сме направили, се удари по челото и каза, че от 6 месеца бил в тази квартира и все се канел да изхвърли този боклук, но все забравял. Тогава той излезе от стаята и взе една кошница поставена върху гардероб в антрето. Това беше мечтания от нас колет, за който не се сетихме, че може и да е въвн от неговата стая. Освен вкусотиите, от колета той извади и бутилка домашно вино.

Накрая, след като ометохме всичко, взе китарата и вече сити, почнахме песните.



Никога не ще забравя тази хубава вечер!

### Боси гуменки

Още в първите дни на следването срещнах една сродна душа - Славчо Мутафов, радиоловбител от Русе. Допаднахме си и станахме неразделни приятели. На лекциите седяхме най-отзад, за да не ни смущават лекторите, когато си говорим. А си говорихме, обикновено за това, което правим в радиоклуба.

През лятото на 1954 г. бяхме със Славчо на стаж в Института по съобщенията, в секцията УКВ. Една от задачите на колегите ни беше да изследват разпространението на радиовълните в УКВ диапазона в цяла България, за да определят оптималното разположение на телевизионните ретранслатори, така че

телевизионният сигнал да покрива цялата страна. Нямаха, обаче, необходимата апаратура - предавател и приемник в УКВ диапазона.

Ние със Славчо се заехме да ги направим. За един месец те бяха готови. Колегите бяха доволни, а директорът - Никола Белопитов изрази голяма благодарност и ни покани, като завършим следването да отидем при него на работа.

Една случка тогава ми остави малко горчив спомен:

Беше лято. Моите гуменки, с които ходех, се бяха протрили до такава степен, че аз практически стъпвах бос, но ги обувах, за да не се забелязва това. Нямах пари да си купя други. Увлечен в работата си, седейки на стола, съм си подгънал така краката, че подметките с дупките са се виждали. Някой от колегите забелязал това и казал на другите.

Аз усетих някакъв сподавен смях и като се обърнах видях, че гледат към мен и се усмихват. Разбрах. Те също разбраха, че аз разбрах и почнаха да се извиняват. Но горчилката ми остана и до сега.

## Балеринка

През 1955 г. нашите преподаватели от катедра "Радиотехника" започнаха да правят експериментален телевизионен предавател. Като първа крачка, бяха направили една система, която сканира образ от диапозитив. Сигналът се подава чрез кабел на една електронолъчева тръба със синхронна развивка с предавателя и така образът се възстановява.

А този образ беше снимка на ректора - самият Саздо Иванов! Ха, ха, прозрачен опит да се подмажат на ръководството, за да им обърнат внимание и да подкрепят начинанието. Но за благородна кауза всичко е разрешено.

Тогава решихме със Славчо - ние пък, да направим телевизионен приемник, без да сме виждали такъв. Надявахме се, че ще го завършим докато пуснат предавателя. Непрекъснато си мечтаехме да получим на екрана една балеринка!

Намерихме някаква руска, кръгла телевизионна тръба с 18 см. диаметър. Това беше най-главното. Тази тръба имаше нужда от високоволтово захранване. Направихме го, но след доста неудачи.

Направихме и развивката. Нямахме осцилограф да видим формата на сигнала, но решихме да включим тръбата и по растъра да оценим линейността на развивката.

Пуснахме всичко да работи заедно и хоп - тръбата светна! Светна, но не се виждаше никакъв растър. Повъртахме фокусиروунката и току растърът изплува.

Сега, оставаше да настроим междинночестотния тракт, но нямахме никакви уреди за настройка. Започнахме да ровим списанията, но се натъкнахме само на реклами за подобни уреди на запад, наречени вобелгенератори. Кауза пердута! Знаехме само принципа на работата им.

Въпреки това, решихме да направим такъв вобелгенератор - високочестотен УКВ генератор с дълбока честотна модулация.

За да се изменя честотата на един трептящ кръг, трябва да се влияе електронно на  $L$  или  $C$ , но ние не знаехме как може да се направи това в такива широки граници.

И така, стигнахме в задънена улица. Балеринката ни избяга!

Междувременно и последният семестър се изнизваше и трябваше вече да се готвим за изпити и дипломна работа.

Ужас!

Докато се занимавахме с телевизора, аз правех отново управлението, а Рашко строеше ново самолетче. След като всичко беше готово - пак на Мусачево за полети.

Удоволствието беше пълно! Самолетчето летеше красиво насам, натам - на където искахме. Имаше хора и от ръководството на ДОСО, към която се числяха централният радиоклуб и клубът по авиомоделизъм.

След няколко седмици щеше да има международен футболен мач между Левски и Цървена звезда - Белград. По-горе споменатите началници решили да направим демонстрация на игрището преди мача. Казаха ни това и аз, както винаги, без да му мисля много, се съгласих.

Отидохме по-рано на стадиона, подготвихме всичко за полета и чакахме да ни кажат, кога да стартираме. Стадионът се напълни до горе с публика. Дойде и нашият ред. Самолетчето излетя добре, управлението работеше нормално и изведнаж усетих, че вече нямам управление! Самолетчето летеше право към хората, а аз не можех да го накарам да завие. Итръпнах! Ако не тръгнеше управлението, то щеше да се забие в публиката и можеше да убие някого. Аз бях безпомощен да направя каквото и да било!

Самолетчето, обаче, от само себе си зави леко на дясно и с дясното крило закачи стълба на футболната врата, завъртя се като кокошка без глава и падна зад вратата. Стоях като ударен от гръм! Дълго не можех да се освестя!

А причината била много проста - някой се е спънал в кабела за хранване на предавателя и той се откачил от контакта!

Панталони на заем

Отидох при проф. Кирков да ми даде тема за дипломна работа. Той ме попита каква искам да бъде. Казах му телевизор, защото

бях чел доста по тези въпроси и имах някакъв опит от работата в клуба. Той се съгласи и след това получих официалното задание - телевизионен приемник, първи клас с параметри...

Бях доволен и реших - ще изчисля всички елементи на схемата само от зададените ми параметри, без приемане на нещо от "общи съображения"! Като започнах да изчислявам, обаче, установих, че в достъпната ми литература няма изведени формули за това. Започнах да извеждам формули.

Трябваше да изучавам съвсем нови за мен неща, като например, стабилността на системата за синхронизация, представляваща система за управление с отрицателна обратна връзка, която за някоя честота би могла да става положителна. Трябваше от зададените ми параметри да изчисля и начертая диаграмата на Найкуист за да се види, дали това е възможно, да бъде избегнато. Това беше въпрос от системите за управление, които ние не бяхме изучавали и пр.

Най-накрая, с голямо закъснение, завърших. Остана да напиша текста. Не съм от "подредените" хора. Всичко драсках на хвърчащи листа. Не описвах същественото. В един момент установих, че не си спомням, как точно съм стигнал до съответната формула! Трябваше да възстановявам всичко отново!

Ужас! Нямах никакво време за това. Не можех да възстановя собствените си мисли. За пръв път ми се случваше. Явно бях преуморен от интензивната работа и откачах!

Както и да е, на края се справих. Нямах вече и физически сили да начертая необходимите схеми и диаграми, така наречените плакати. Добре, че бяха брат ми и гаджето ми - Надя, та помогнаха това да стане.

На следващия ден беше защитата, а аз установих, че не мога да се покажа пред хората със скъсаните ми панталони и лакти на сакото. Надя закърпи лактите, но панталонът беше непоправим. Почнах да мисля от кого да взема панталон на заем? Поради



моя висок ръст, изборът беше много малък. Но на края се сетих - Андро, съквартирантът на Рашко.

Намерих го. Така и така... . Отговорът беше: "Братче, имам един единствен панталон, но ще ти го дам за защитата, пък ще те чакам в леглото, докато ми го върнеш!" Така и стана.

Защитата мина лесно. Скоро след това си получих дипломата. Дипломна работа - 6, защита - 6.

Много други колеги защитиха също с отличие, но умно си бяха взели лесни теми и не си поставяха допълнителни изисквания като мен и нямаха такива проблеми. Е, който си направи нещо сам, никой друг не може да му го направи!

Надя

В нашия курс от над 100 студенти имаше десетина момичета. От тях само 2-3 бяха хубави, между тях и Надя. Както е известно, да си хубав и едновременно умен е голяма рядкост, но това точно бе случая с нея. Изпитите си взимаше неизменно с "отличен" и нейните записки бяха едни от най-желаните за подготовка за изпит.

Тя минаваше за софиянка. Нейната среда бяха група момчета, софиянчета, завършили френски колеж, богати, излъскани, наперени.

Аз бях от провинцията, приятелите ми - също и с много ограничени финансови възможности. Това, последното, особено ме гнетеше и не можех да си позволя връзки с момичета, за да не изпадам в смешни положения. Така, нашите пътища почти не се пресичаха.



Но следването е дълго. Ние с Надя бяхме в една група от двадесетина души и всички вече се познавахме доста добре. Разбрах, че не е софиянка, а е дошла в София с родителите си само две години преди да станем студенти, че не е разглезена, макар че е едно дете в семейството и пр.

Случвало се е да си говорим на различни теми и ми е харесвала с начина си на разсъждение, с отношението си към хората и действителността. Вече я харесвах не само външно, а и като цялостна личност.

Завършихме семестриално. Остана ни само преддипломен стаж и дипломна работа.



Стажът беше в Слаботоковия завод. Там се случи и Надя. Колежаните бяха на други места. По цял ден бяхме заедно и ставахме все по-близки! Стажът завърши и ни стана ясно, че не можем, а и не искаме да се разделим. Бъдещето ни беше много неясно, но ние чувствахме, че въпреки всичко, ще бъдем заедно. С парите от стажа отидохме за пръв път на ресторант и ядохме рамстек с лук.

## Разпределени

Дойде денят на разпределението. Съгласно закона бяхме задължени да работим 3 години там, където ни изпратят. Ако не спазим срока, връщаме разходите на държавата за нашето следване (независимо, че плащахме семестриални такси) и затвор! Изведнаж се оказа, че аз съм разпределен в Хасково, а Надя - в Радомир т.е. в двата края на България. Ами сега? Ние не искахме да се разделяме. Излъгахме комисията, че сме сгодени и тя отсече - и двамата в Хасково!

Един прекрасен, слънчев ден - 1. Април 1956 г., но не на шега, с по една чанта багаж и с дипломите в джоба отпътувахме с влака за Хасково. След дълго пътуване пристигнахме - гладни. Купихме си малко хляб и салам и седнахме на някаква пейка да хапнем, но ни трябваха още нож и вилници. Тогава купихме едно джобно ножче и две алуминиеви вилници - първата инвестиция в бъдещия ни съвместен живот.

Явихме се в управлението и ни дадоха временни квартири. На Надя - една стая в Радиовъзела, а на мен - една стая в Окръжното управление - нали не бяхме още женени. Разбира се, аз, след работа, бях непрекъснато при нея и един ден домакинът на управлението ми каза: "А бе ти, така и така не ползваш своята стая, я ми дай ключа, че идват гости от София и трябва да ги настаним някъде"

Стаята в Радиовъзела беше голяма, с мивка, голямо легло и голяма маса, която скоро се превърна в тезгях за работа по електроника.

Надя беше началник на Радиовъзела, а аз - инженер в Окръжното управление на пощите (тогава Хасково беше окръжен град).

В Окръжното управление ми дадоха едно бюро и толкова. Срещу моето бюро имаше друго, а на него - Жеко! Той беше около 10 г. по-възрастен от мен и голям майтапчия. Жеко, между вицовете, ми обясни с какво ще се занимавам. Показа ми един

куп папки, наблъскани безразборно в бюрото ми и каза: "Ще ги прочетеш и ще вземеш решения по тях"!

Когато прегледах тези папки се оказа, че там няма никакви технически проблеми. Те бяха от типа - кой с коя спал, кой кого напсувал, кой какво краднал и т.н.т. Веднага разбрах, че тая работа не е за мене! Затворих папките и не ги отворих повече, докато не се магнахме от там.

### Службаши

Животът в Хасково бе приятен. Хората бяха много любезни и сърдечни. Голям процент от населението бяха турци. Изобщо в цялия град се чувстваше влиянието на Ориента. Та Истанбул беше толкова близо.

Прозорецът на стаята ни гледаше към джамията и всяка сутрин ходжата ни будеше с пеенето си от минарето. Сутрин се продаваха много вкусни, топли банички със сирене и топли, току що произведени колбаси. Имаше също богат пазар на плодове и зеленчуци.

В службата реших, че вместо да се ровя в бумагите, оставени ми от моя предшественик и новите, които получавах всеки ден, ще бъде по-добре, ако отида по места и направя нещо реално по техническите проблеми. Имах на разположение една очукана кола и шофьор - Калин, с когото предприемахме дълги пътувания из цялия окръг. А окръгът беше голям - почти цяла югоизточна България. От Димитровград до Ивайловград и от Свиленград - до Мадан. Навсякъде имаше технически проблеми и аз правех каквото можех.

Реших да си направя собствена лаборатория. Имах една малка осцилографна тръба, с която започнах да правя осцилограф, защото без него не можеше да има свясна лаборатория.

Получихме си първите заплати и ... решихме да се оженим!

## Сватба



Получихме полагащия ни се отпуск от 3 дена и право в София. Междувременно, родителите на Надя се бяха настанили в нов апартамент, купен със заеми от роднини и от ДСК. Сватбата стана в "Гражданското" защото тогава църковните бракове не бяха

законни. Като се качихме на втория етаж един приятел извика: "Любо , бягай, скачай от прозореца! Най-много да се отървеш със счупен крак!" Изобщо закачки, смях и добро настроение!

Баща ми дойде от провинцията и донесе две голями агнета и две дамаджани вино. Агнетата опекохме в близката фурна. Имаше и много други вкусотии - като на сватба. А тя беше в новия апартамент. Приемахме поздравления от ляво и от дясно и отпивах уж по малко до късно вечерта и ... краят на сватбата не помня!

След един ден почивка заминахме обратно, на "сватбено пътешествие" в Хасково!

## Шампиони

През юни отидох в София за участие в националния шампионат по авиомоделизъм. Той се проведе на летище Мусачево. Стартирахме нашия модел, който излетя величествено покрай масата на журито. Като набра височина демонстрирах различни фигури и след около 10 минути полет, го приземих на пистата точно пред комисията!

Оценките бяха отлични, възхищението - всеобщо, а ние с Рашко бяхме просто щастливи, защото след много труд, надежди и разочарования се сбъдна нашата мечта от ученическите години.

Освен титлата "национален шампион" получих една голяма кутия пергели "Рихтер", която пазя и до днес, но която никога не влезе в употреба - ние вече не бяхме студенти, а в инженерната практика тя изобщо не ми потрябва.

По-късно написахме с Рашко едно книжле: "Радиоуправляеми самолетни модели". Това беше първата ми публикация.

## Безизходица

След време стана ясно, че чакаме дете. То щеше да се роди през зимата, а ние няхахме подходящи условия за гледане на дете. Живеехме в една стая в техническа служба, няхахме топла вода, баня. Поставихме въпроса пред началниците за квартира. След дълго бавене, отговорът беше отрицателен.

Надя замина за София и поиска среща с министъра на съобщенията - Цола Драгойчева, бивша партизанка, от където се надявахме на някаква помощ. След като Надя и изяснила ситуацията, тя отсекла - "Ние сме раждали нашите деца по затворите" и я отпратила без дори някакво обещание за решаване на въпроса.

Като се върна и ми разказа всичко аз побеснях! Не стига дете обезсмислиха цялото ни следване като ни дадоха някакви бюрократични длъжности, а сега дори не искат да ни дадат една скромна квартира. Заплатите ни бяха много малки, за да отидем на свободен наем, а в София имахме възможност да живеем в нов апартамент и да получаваме помощ за отглеждане на детето от родителите на Надя, които бяха вече пенсионери.

Единствено в София можехме да намерим работа по нашата специалност (тогава много рядко срещана). Ако напуснем самоволно работата, "другарчетата" щяха да приложат с пълна сила закона срещу нас. Не само аз бях "дамгосан", но и Надя. Баща и преди 9. септември 1944 г. е бил на работа в армията като технически специалист и са го изпратили в Германия на специализация по радарна техника. От там едва се е върнал жив от страхотните бомбардировки на американците, но Надя я водеха като дъщеря на "царски" офицер, което беше по-лошо и от "капиталист"!

Безизходицата беше пълна. Надежда нямаше никаква.



## Бягство

Един ден с Калин бяхме спряли на площада в Кърджали да слушаме по високоговорителите новините на Радио София. Изведнаж чувам, че Народното събрание отменило закона за разпределение на младите специалисти. Подскочих от радост! Вечерта се върнахме в Хасково и още от вратата казах на Надя: "Стягай багажа, утре се връщаме в София". Тя - "Ама как, ама нали...". Обясних и.

Наистина, на другия ден, без да се обадим на никого заминахме за София. Уволниха ни дисциплинално.

После, по този повод ни извикаха в прокуратурата, защото законът още не бил влязъл в сила. Но така или иначе се отървахме без санкции.

## "Опера"

След като избягахме от Хасково почнах да търся работа за мен и за Надя. Задачата ми се усложняваше и с това, че трудовите ни книжки бяха задържани от службите, които напуснахме самоволно.

Сетих се за Серафим Попов, който идваше често при мен, когато правех дипломната си работа, за да обсъждаме някои неща от телевизионната техника, защото той нямаше достатъчно знания и опит в тази област. Той беше назначен за началник на една нова лаборатория по телевизионна техника в Слаботоковия завод със задача да разработят телевизионен приемник. Надявах се той да помогне да се реши нашия въпрос.

Отидох при него в завода. Посрещна ме радушно и заедно отидохме при главния конструктор - Йордан Младенов. С него се познавахме от преддипломния ни стаж в завода. Още като ме видя каза: "Къде си ти бе? От кога те търся! Идвай тука, защото има много работа за тебе". Казах му, че и жена ми също е без

работа. "И нея ще назнача в завода". Нямаме трудови книжки, защото избягахме от Хасково. "Не се притеснявай, ще го уредя".

Обстановката в телевизионната лабораторията беше приятна. Там бяха Апостол (Тольо, вечно ухилен), Марин (Маринчо, защото беше дребен), Стоян (Пана, защото беше следвал в Полша) и др. Непрекъснато имаше закачки и много смях!

Запознах се с работата им по приемника. Те бяха стигнали до там, до където и ние със Славч - до настройката на междиночестотния тракт. Бяха се опитвали да я правят с генератор за настройка на радиоприемници, но още не бяха се убедили, че това е невъзможно. Не знаеха изобщо за съществуването на вобелгенераторите. Почнаха да се тюхкат, че ако заявят такъв сега за внос, ще им го доставят след една година. Тогава аз се заех да го направя.



Идеята отдавна зрееше в главата ми. Взех един високоговорител и на мембраната залепих едната част на кондензаторен тример, който щеше да участва в трептящия кръг на генератора. Задействах говорителя с мрежово напрежение. Така осигурих дълбока честотна модулация на генератора с 50 херца, като използвах само почти линейната част на синусоидата.

Направих и друг генератор - кварцов, за честотните маркери. Смесих сигналите на двата генератора и ги подадох на входа на настройвания тракт, а на изхода включих един осцилограф. Вобелгенераторът беше готов. Тракта настроихме за 2 часа.

По-късно го оформих като измерителен апарат за производство и направих една публикация.

Оказа се след това, че няма и един много необходим уред за настройка на УКВ трептящи кръгове, т.н. резонансмер. Направих и такъв и съответна публикация.

Колегите бяха доволни, аз също, защото можах да помогна да стане навреме първият телевизор у нас - "Опера".

Един ден бях сам в лабораторията. Другите бяха на обяд. Търсех някакви компоненти по многобройните шкафове. Изведнаж - а!, моята дипломна работа! Това беше единственият екземпляр, който бях предал преди защитата в канцеларията на МЕИ.

Тя беше в окаяно състояние - омачкана, орфана, мръсна! Тогавя загрех - тя е била многократно и от много хора прелиствана и четена. Значи тя е възбудила интереса на моите колеги. Е, не съм се трепаля излишно, когато съм работел по нея! Затворих я, върнах я на мястото и и никога повече не отворих това чекмедже.

Всяко зло - за добро!

В един прекрасен ден срещнах в коридора началника на лабораторията по електронни уреди - Стефан Пашев. Той ми се засмя от далече и ми каза: "Хайде бе, няма ли да идваш вече при нас?" Той погледна очудената ми физиономия и добави: "Не знаеш ли? Ти имаш заповед за преназначение при нас!"

Бях като ударен с бухалка по главата! Попитах Серафим, а той - хък, мък, така реши начлството. Отидох при Йордан Младенов. Защо? - питам. "Ами, знаеш ли, ти фактически не си

работил по телевизора. Ти се занимаваше с измерителната апаратура и ...."

Бях много огорчен! Постъпиха с мене като с пионка, която могат да си преместят където и когато искат, без да я питат.

Младенов направи много за мен и моето семейство. Бях му благодарен. Защо сега постъпи така? Можеше да ми каже, можеше да ме убеди.

Но всяко зло - за добро! Бързо се адаптирах в новата лаборатория. Колегите бяха много симпатични, винаги готови да услужат. И тук атмосферата беше ведра и условията за работа-чудесни.

Началникът - Стефан Пашев се оказа културен човек, ерудиран и внимателен. Носеше на майтап и беше много демократичен. Аз не си спомням в тази лаборатория да е имало някакви препирни, скандали или сръдни.

Първата работа, с която се захванах, беше един лабораторен, регулируем сигналгенератор за УКВ. Разработката беше много необходима и трябваше да стане бързо. Имах на разположение конструктор за механиката и работата спореше.

По това време някои от моите състуденти започнаха да се явяват на конкурси за научни сътрудници, за асистенти и пр. Един ден в лабораторията дойде Славчо Мутафов и каза, че е спечелил конкурс за научен сътрудник в Института по съобщенията (с директор инж. Белопитов) и ми предложи и аз да отида там. Почнах да го разпитвам как е оборудвана тяхната лаборатория. Оказа се, че техниката им е много слаба, а технологичните възможности далеч по-малки от тези на Слаботоковия завод. Отказах му категорично! За мен нямаше по-добро място в България от нашия завод и нямаше по-добре оборудвана лаборатория от нашата.

## Баща

Раждането на детето очаквахме в края на януари 1957 г. Надя нямаше право на отпуска преди раждането поради недостатъчен трудов стаж и беше на работното си място в завода когато почувствала болки значително по-рано от срока. Отишла веднага в медицинската служба в завода и от там я отпратили да си отива, ако не иска да роди в завода. Тя не беше уплашена, а аз, с цялия си акъл, я пуснах да си върви сама - 15 минути пеша през царевични ниви до спирката и половин час с трамвая. Хиляди пъти след това се упреквах, като че ли заводът щеше да пропадне, ако аз не бях на работното си място за 1-2 часа. Но да благодарим на Господа, че пази майките и децата!

Вечерта я приеха в родилното на "Шейново". Аз бях подготвил две приемно-предавателни станции на УКВ, за да се свързваме когато отиде в родилното, но останаха недовършени. През същата нощ раждането е станало само за 15 минути. Обадили са се по телефона. Майката на Надя ме е събудила и ми е казала, че имам син, аз съм измрънкал "добре" и съм продължил да спя. Сутринта не помнех нищо от този разговор.



До сградата на родилното се строеше негово разширение. Качих се нагоре по етажите на недовършената сграда и видях през прозореца на една стая много креватчета с по едно бебе в тях. Те ревяха в един глас колкото сили имат! Кое ли от тях е Яворчо? Нямахше никой при тях. Та кой ли можеше да издържи на такъв концерт? На другия ден ги изписаха.

По-късно баща ми, по стар обичай, засади две яворови дръвчета в двора, които сега са огромни дървета - по-високи от пететажната ни кооперация.

### Кълвачът и канарчето

Производственият цех беше задръстен от радиоапарати, свалени от поточната линия, заради монтажни грешки, чието отстраняване беше трудно.

Реших, че мога да направя автомат, който с мостова схема да сравнява последователно всяка верига на неработещия апарат с тази на еталонен апарат и при грешка да спира, като показва, къде е дефекта и дали той е късо съединение, прекъсната верига, сбъркан или повреден елемент. След като техникът си отбележи това, пуска автомата да продължи търсенето, докато намери всички дефекти, след което уредът се връща в изходното положение. Ако се смени вида на тествания апарат, например телевизор или какъв да е друг, се сменя само еталона. Така проблемът се реши генерално и производителността в цеха се увеличи много.

Превключването на веригите направих с един телефонен избирач, който тракаше като кълвач, затова работниците в цеха го кръстиха "Кълвача".

Друг уред, необходим за цеха, беше един кварцов генератор, излъчващ реперните честоти за настройка на радиоапаратите. Направих и него. Работниците го наричаха "Канарчето" защото "пееше", т.е. излъчваше сигнали, "кацнало" на вътрешната стена

на Фарадеевия кафедр, в който работеха настройчиците с тяхната апаратура.

Изобщо - майтап да става!

Гаф и смях

В лабораторията имахме един френски електронен, регулируем стабилизатор на напрежение, който всички ползвахме и бяхме много доволни от него. Той беше със страхотна стабилност и филтрация, което в някои случаи, беше много важно. Имахме нужда от още такива, а сигурно и други лаборатории биха желали да го имат, затова предложих на шефа да направя нещо подобно. Получих разрешението и почнах работа.

Разработката излезе много успешна. Получих по-добри показатели от оригинала, но по-важното бе, че успях да направя регулировката на напрежението от нула до максималната стойност, а не както другите - само в част от диапазона. Рових западните списания, но не открих стабилизатори с такава възможност. Тогава още не се занимавах с подаване на авторски свидетелства, защото беше свързано с много "бумащина" и загуба на време. Пуснах само публикация в едно списание.

Една смешна случка си спомням от тази разработка.

Имахме един техник - Александър Ведър, колоритна личност. Той беше "лорд-пазител" на еталонните уреди в лабораторията. Във връзка с тази разработка му поисках един много точен мултицет за няколко часа. Той ми го даде с много заръки да не му направя нещо. Не му го върнах до края на деня, защото останах да работя и след работното време.

За зла врага, точно тогава направих късо съединение и един шунт на уреда гръмна. Ами сега? Мислих, мислих пък направих един нов шунт от константан и смело калибрирах еталонния уред с моя, който беше с по-нисък клас на точност. Ако бях казал на

Ведер за случката, щеше да ми пили на главата поне една година.

На следващия ден му върнах уреда - ни лук ял, ни лук мирисал! Споделих тази случка с Георги Ганев (Гого) - най-голямият зевзек в лабораторията със заръката да не казва на никого.

На другия ден, обаче, Гого намери повод да спори с Ведър, че еталонният му уред е пълен боклук, че той само ни будалка и си придава важност. Ведър, разбира се, почна да опонира и работата стигна до бас пред всички колеги. Грабнаха уреда и отидоха в друга лаборатория, за да го сравнят с друг еталонен. Разбира се, уредът на Ведър се оказва грешен. Триумфиращ Гого влиза в лабораторията, след него Ведър, съкрушен от действителността. Басът беше за стотинки, но Гого настояваше да му бъдат дадени. С голямо неудоволствие Ведър се издължи. Почнаха подигравки от зяпачите. Най-накрая аз го съжалих и разкрих истината пред всички. Тогава започна още по-бурен смях и още по-солени закачки.

Работата се оправи като калибрираха уреда на Ведър с другия еталонен.

### Дигитален брояч

Още като студент си купих една книга - "Теория релейно-контактных схем". Ние бяхме слушали лекции по телефонна техника, където описателно ни обясняваха функцията на сложните релейно-контактни схеми. Не знаех, обаче, че то си имало теория по тези въпроси. Така се запознах с Булевата алгебра, но тя ми се видя необичайна и тъй-като няхах особен афинитет към телефонната техника, я изоставих.

През 1958 г. в нашата лаборатория дойде делегация от Румъния. Тя се водеше от известният специалист по електроника - инж. Виктор Тома (един от конструкторите на тяхната първа изчислителна машина). Той разгледа нашите разработки, които



бяха изцяло в аналоговата техника, хареса ги, но каза нещо, което много ме учуди! - "Аналоговата електроника няма бъдеще!", "Бъдещето е на дигиталната електроника!"

Почнах да хвърлям по едно око на дигиталните схеми по списанията и те все повече ми харесваха. Изрових и книгата за Булевата алгебра и задълбах в нея.

За да опитам нещо в тази насока, предложих на Пашев да направя брояч на елементарни частици, предназначен за серийно производство. От такъв уред се нуждаеха много лаборатории, а и военните. Той одобри идеята и аз се впуснах в авантюрата.

На входа на уреда трябваше да се включи Гайгер - Мюлеров сензор, с какъвто ми услужи приятеля и колега - Иван Ванков. Той работеше в Института за ядрени изследвания към БАН и освен това ми предостави и две малки чинийки с радиоактивни изотопи за алфа и бета частици, които си носих в джоба. Добре, че са били с малка интензивност.

Този сензор даваше електрически импулс, при всяка преминала през него частица. Импулсите се брояха от няколко декади, свързани последователно.

Всяка декада се състоеше от четири тригера, направени от четири лампи (двойни триоди), свързани като брояч до 10 и двоично-десетичен дешифратор, който задействаше 10 глимки. Преносът от първата декада се предаваше на следващата и т.н.т.

Разработката беше успешна и влезе в производство.

Това беше първият дигитален, електронен уред, създаден и произвеждан у нас.

## Транзистори

Транзисторите вече "чукаха на вратата". Най-напред се появиха в слуховите апаратчета, които можеха да се купят от всяка аптека. "Намерих", от приятел, няколко германиеви транзистора и започнах да си "играя" с тях. Трудно ми беше да свикна, защото повече от 10 години се бях занимавал само с радиолампи.

Отдавна исках да направя за самолетчето многоканална апаратура. Смятах да модулирам високочестотния сигнал със звукови честоти, а каналите да разделям със звукови филтри. Направих един УКВ приемник с една лампа и няколко транзистора за нискочестотния тракт. Написах статия за това в сп. "Радио". По-късно се оказа, че тя е една от първите публикации за разработена у нас схема с приложение на транзистори.

Опитах да направя тригер, моновибратор, блокинггенератор с транзистори - всичко ставаше лесно. Даже направих и един много полезен уред само с един транзистор. Това беше "джобен" дозиметър за радиоактивно лъчение. При него, всеки импулс от Гайгер-Мюлеровия сензор задейства блокинг-генератор, който изработва строго определен токов импулс, влияещ директно на стрелкови инструмент. Ако радиоактивността е слаба тези импулси могат да се броят по лекото подскачане на стрелката. Ако тя е по-голяма, инертността на стрелковия инструмент интегрира импулсите и той показва стабилно интензивността на лъчението.

Това беше първият транзисторен, дигитален измервателен уред, предназначен за производство у нас.

## "Аналог 1"

Редовно се отбивах в руската книжарница и си купувах интересни книжки. Този път беше "Аналогови изчислителни машини" от Гранино и Тереза Корн - превод от английски.

Книгата, така ме увлече, че я четох цяла нощ. На другия ден я показах на шефа. "Мога да направя такава машина". Той я взе, поразгледа я и каза: "Ами добре".

Трябваше да уточня параметрите на машината и затова посетих моя бивш преподавател по математика - проф. Брадистилков. Той се заинтересува от идеята, доста си поговорихме и уточнихме заданието. По средата на разговора, някой му се обади по телефона и той почна да обяснява как е получил бъбречна криза и как едва не се е набутил под кревата от болки. При неговите 120 кг си представих картинката и едва подтиснах смеха си.

Рових и списанията и разбрах, че се предлагат само лампови аналогови машини. Имаше, обаче, и една съвсем нова публикация в издание на "Филипс" за операционен усилвател на транзистори и то с транзисторен чопер. Страшно ми хареса! Но нямаше никакви подробности.

Реших да опитам. Знаех, че за операционни усилватели са необходими транзистори с голяма температурна стабилност, т.е. силициеви, каквито не само нямаше в завода, а и аз дори не бях виждал още такива. Търсих къде ли не - нищо не намерих.

След няколко дни случайно срещнах Марангоза и му се оплаках. Той ми каза, че си "взел" няколко от Дубна, но му трябвали. Кандардисах го да ми ги даде за една седмица. Е, върнах му ги след един месец, но операционният усилвател стана и даде чудесни резултати. Сложих му един голям кондензатор за обратна връзка и се получи фантастичен интегратор! Това беше основният блок на аналоговата машина, масово използван в нея.

Поради това, че заминах в дългосрочна командировка в Германия трябваше да оставя завършването на разработката на колегата Иван Даскалов. Поради трудности в доставката на силициеви транзистори, колегите променили разработката на електронни лампи и така първата у нас аналогова изчислителна

машина - "Аналог 1" се бе "родила" вече остаряла. Когато разбрах това, страшно се ядосах, но беше вече късно!

Можехме да бъдем едни от първите на международния пазар. Ако си бях довършил сам разработката, щях да обърна земята, но да не допусна това.

Чоп

Слаботоковият завод се разрастна много. Какво ли не се произвеждаше в него - радиоприемници, радиопредаватели, електронно - измерителна апаратура, медицински апарати, електронни компоненти, телефонна апаратура, електромери и много други.

Голямите началници постановиха - заводът да се рои на много заводи, повечето от които трябваше да бъдат в провинцията.

Нашата лаборатория по електронни уреди трябваше да стане развойно звено на завод "Електроника" в София. Шефът ни Пашев свика инженерите и каза: "Нашата лаборатория трябва да се раздели на няколко лаборатории - между тях една по ядрена електроника и една по дигитална автоматика. Давам ви време до утре да се разберете помежду си, кой коя лаборатория иска да ръководи. Ако до утре не сте се разбрали, аз ще реша въпроса."

Другите колеги се разбраха само ние с Гого - не! И двамата искахме "автоматиката". Отидохме пак при шефа и му казахме, че не можем да се споразумеем. Той се замисли и тогава аз предложих: "Гого, дай да хвърлим чоп!" Той се съгласи. Аз спечелих!

До пенсионирането ни, както той, така и аз, се занимавахме с това, което ни се беше паднало и си останахме добри приятели.

Ето как, една стотинка може да определи съдбата на човека!

## Берлин

Един ден, както бях забучил нос в някаква апаратура, някой ме чукна по рамото. Обърнах се и...а! - Белопитов! До тогава той никога не беше ме търсил за нещо. Предложи ми да ме включа в група специалисти, които да вземат участие в разработка на телефонна централа в Берлин.

Аз не харесвах телефонията и не се интересувах от нея. Казах му го. Той, обаче, ме убеждаваше, че това фактически ще бъде електронна централа, която само на изхода ще има електромеханични, контактни съединители, които ще превключват телефонните линии.

Казах му още, че нищо не разбирам от телефонни централи и едва ли ще бъда полезен. Той ме контрира с думите: " Не е необходимо да разбираш. Германците са описали изискванията в подробни задания".

Тогава си помислих: "А може би пък ще ми хареса една съвсем нова задача? Освен това е дигитална и на транзистори, а аз имах вече опит и в двете направления и се съгласих.

В края на 1960 г.заминахме. Пристигнахме в Берлин рано сутринта, още не бе съмнало. По уредбата съобщиха, че престоя на влака е 3 минути, а ние бяхме още в "насипно състояние"! Грабнахме куфарите и недобръснати се стоварихме на перона.

Там ни посрещна един германец.Нашите хора ме избутаха, аз да се оправям с него, защото знаеха, че съм бил в немско училище.

Човекът ми каза нещо, но аз не го разбрах.Той повтори - аз пак не го разбрах. Стъписах се! Бях забравил този език! Тогава той грабна два куфара и тръгна на някъде. Ние грабнахме другите и по него...

Отвън ни чакаха още германци и няколко коли. Натоварихме се и ни заведоха в някаква приемна да се дооправим. Съмна вече и пак с колите към лабораторията. Там - право при директора -

масивен, двуметров германец. Дълга заседателна маса, на тясната страна - директора Румпф а на другия край избутаха пак мен. От едната широка страна германците - от другата българите.

Директорът започна приветствено слово със сложни учтиви фрази, от които разбирах не повече от 10%.

След първите изречения, той спря, за да преведа това, което каза.

Аз се обърнах към нашите хора и им казах сериозно: "Хей, пичове (бяме само мъже) мамка му, ако някой се засмее! Аз ще ви приказвам глупости толкова дълго, колкото говори той. Не разбирам нищо от това, което казва!"

След като свърши словото, може би се очакваше от мен също такова, но аз казах само едно "Данке шьойн"! И толкова. Церемонията свърши.

Как ще я караме по-нататък - не знам!

## Нов живот

Моите знания по езика бяха крайно недостатъчни за нормална комуникация, но все пак се оправях някак си, но доста от колегите не знаеха и толкова, като например Виктор Василев, който във влака учеше как се брои на немски. Той обаче има чувство за хумор и още на втория ден почна да разправя вицове на германците, като си служише с ръцете и краката и ги попкаваше от смях. Така, лека-полека, официалната бариера падна.

Иначе стана ясно, че повечето от германците не знаят модерната електроника и разчитат на нас. Освен това, те не бяха достатъчно запознати и с Булевата алгебра. Например, като изучавах документацията, срещнах релейно контактни схеми, които те смятаха, че не могат да се изразят чрез Булевата алгебра.

Отидох при прекия ми началник Манфред Пулверс и го убедих, че това не е верно. Той свика всички в заседателната зала, а аз, на черната дъска, обясних, как точно, схемите трябва да се опишат математически, за да е ясно, как да се заместят с електронни логически схеми.

Както каза Белопитов, те имаха подробно задание за всеки възел и не беше необходимо ние да познаваме цялата централа. Така работата тръгна и съмненията ни, че ще имаме проблеми отпаднаха.

Имахме, обаче, трудности с обноските. Не беше редно, ако срещнеш колега и не го поздравиш. Ако, обаче, го срещнеш повторно през деня и пак го поздравиш се смята за неучтиво, защото не си запомнил, че вече сте се срещали. А ние трябваше да научим изведнаж десетки физиономии!

Аз се бръснях през няколко дена, но Манфред, с който вече бях на "ти" дойде веднаж и тихичко ми каза, че при тях е прието да се бръснат всеки ден. Потънах от срам, но от тогава до ден днешен спазвам тази препоръка.

Устроиха ни битово много прилично - на всяко семейство нов, напълно обзаведен апартамент за нищожен наем.

За заплатата, която получавахме, стоките ни изглеждаха много евтини. Изобщо - друг стандарт!

Но, много ни тежеше климатът. Вечно облачно, дъждовно, студено. През зимата - и тъмно. Отиваш на работа в тъмно, връщаш се - пак в тъмно. Мечтаехме за лятната отпуска в България, за морето!

Нова година

През декември 1960 г. дойде вече и Надя в Берлин. Изучавахме града, слушахме многобройните радиостанции и свиквахме с новата обстановка.

Берлин беше разделен на две - Западен и Източен, но транспортът функционираше в цялия град и можеше да се ходи навсякъде из града. Нашето посолство, обаче, ни забрани това.



След известно време, все пак, любопитството надделя и ние прескочихме да видим как е "оттатък". Направи ни силно впечатление, че Западен Берлин е изцяло възстановен от пораженията на войната. Имаше много бляскави магазини, ресторанти и пр. докато Източен Берлин лежеше още в руини!

Бързо дойде Нова година и ние, с някои от новите ни германски приятели, отидохме в един ресторант, недалеч от нас. Това беше голяма, хубава дървена постройка, разположена в парка "Плентервалд".



Както там е прието, за по-добро настроение, във фойето на ресторанта, предлагаха всевъзможни разноцветни, картонени шапки т.е. празненството да заприлича на карнавал. Самият ресторант беше празнично украсен с разноцветни, книжни гирлянди.

Като на празник хапнахме, пийнахме, танцувахме и се веселихме.

На масите горяха свещи в хубави свещници. Изведнаж, в изблик на добро алкохолно настроение, без много да му мисля, аз си свалих картонения цилиндър от главата и го подпалих на свеща пред мен. Лумналият пламък се извиси на около половин метър. Няколко келнери се втурнаха и бързо го загасиха. Аз чак тогава забелязах висящите книжни гирлянди над главите ни и осъзнах какво можеше да стане! Ако се бяха подпалили гирляндите щяха да разнесат огъня по всичките краища на ресторанта и той щеше да изгори като факел.

Дойдоха още хора от персонала и искаха да ни изгонят, но нашите приятели им обясниха, че сме още нови, те се смилиха и ни оставиха.

Преди години бях отново в Берлин и с колата на един колега и приятел (Иван Петров) минахме случайно близо до това място и аз се сетих за тази случка. Запитах го:

- А бе тук някъде имаше един ресторант. Нещо не го виждам.
- Той изгоря.

Мислено се засмях и си казах: "То му е било писано да изгори, ама добре, че на мен не ми е било писано да го подпаля!"

## Стената

Откакто бяхме дошли в Берлин, животът течеше спокойно. Ес-банът и У-банът функционираха в цялия Берлин и жителите му

си пътуваха навсякъде. Много хора работеха в Западен Берлин, а живееха в Източен.

Единствено по телевизията имаше политически коментари, но доста сдържани и от двете страни. По западната телевизия, на края на новините, съобщаваха, всяка вечер, колко души от Източен Берлин са емигрирали през деня. Не бяха много и никой не им обръщаше внимание. През юли и особено в началото на август 1961 г. тези числа почнаха да се увеличават експоненциално.

Ние също усещяхме това. Днес някой магазин затворил за неопределено време, утре - някой колега, внезапно, не идва на работа. Стигна се до истинска паника. Вече емигриралите бяха хиляди на ден! В службата, германците си шушукаха и никой не работеше. Ако това продължеше дълго, имаше вероятност, икономиката на Източен Берлин да рухне.

Напрежението растеше лавинообразно!

13 Август 1961 г.. Малко преди този ден Яворчо бе доведен от баба си, за да остане при нас. Времето - хубаво. Денят - дълъг. Разхождахме се навечер по "Унтер ден Линден" и в градината до "Бранденбургер Тор". Към 11,30 ч., вечерта тръгнахме да се връщаме.

Сутринта ставам и по навик включвам радиото. Изведнаж нахлу някаква олелия! По всички радиостанции от изток и от запад - коментари, съобщения за спрени линии на градската железница, апели към гражданите да запазят спокойствие и пр.

Разбрахме. Цирят се бе спукал! Границата със Западен Берлин бе затворена еднопосочно за източногерманци!

Веднага тръгнахме с Надя към центъра. По пътя народ, полиция, войска, бронирани машини... Стигнахме до същото място където бяхме вечерта. Кордони и забранени зони, а в далечината, пред Бранденбургската врата размотани телени мрежи.



**Хората оживено коментираха, други плачеха! Изобщо трагедия!**

**Върнахме се и пуснахме телевизията. По всички програми - картини от различните краища на Берлин. На "Чек поинт Чарли"- американски танкове, от другата страна - руски танкове!**

**В Западен Берлин дойде Кенеди, в Източен - Хрущов. Митинги и речи от двете страни.**

**Автомобилният транспортен коридор - Западна Германия - Западен Берлин бе прекъснат. В отговор американците пуснаха "въздушния мост". Транспортните самолети ляха с грохот денонощно над главите ни до близкото летище Темпелхоф в Западен Берлин.**

**При тази ситуация върнахме веднага Яворчо и баба му в България.**

**Дупка в стената**

**Берлинските събития отшумяха, но за берлинчани това остана като рана, която не можеше да зарастне. Хиляди семейства**

останаха разделени. Комуникациите - осакатени! Хората - разгневени!

Всеки ден западната телевизия показваше опити да се премине "зад стената". Скачаха от прозорци, преплуваха каналите, прелитаха с делтаплани, прокопаваха тунели и какво ли още не!

Един ден, както си работехме, в лабораторията се чу силен гръм. Веднага изтичахме навън и какво да видим. Тежък камион, с допълнително заварена броня отпред, беше блъснал стената, която пресичаше улицата на 50 м. от вратата на сградата. Един панел беше счупен и се беше отворил процеп, през който шофьорът бе избягал.

По стената непрекъснато се работеше. Събаряха сгради, близкостоящи до стената. Направиха 50 метрова полоса, която се охраняваше силно. Направиха автоматично стрелящи устройства по движещи се обекти в нея. И въпреки това, все се намираха изобретателни хора, които успяваха да избягат. Но и много бяха убити.

## Успех

Политиката си е политика, но работата трябваше да върви.

Всеки в лабораторията знаеше своята задача и крайния срок за нейното завършване. Неизпълнението на срока беше най-голямото прегрешение.

Дойде време да се сглобява цялата централа. В една голяма зала строиха десетина стойки, на които трябваше да се монтират модулите, разработени в съответните секции. За няколко дни стойките бяха напълнени с апаратура и започна окончателният монтаж и настройка. За около два месеца централата беше готова.

Такъв синхрон, такава точност за пръв път виждах. Сега чак разбрах как се работи по европейски. Ред, коректност и точност!

В края на 1963 г. централата беше монтирана за пробна експлоатация в "Боксхагенер щрасе"- един комуникационен възел в телефонната мрежа на Берлин. Работата ни, съвместно с германските колеги, приключи успешно. Първата дигитална, електронна, телефонна централа в СИВ беше в действие!

### Математически институт

През декември 1963 г. се върнахме в България. Още докато бяхме в Берлин обмисляхме да направим и у нас такава централа и то значително по-добра от тяхната. Имахме даже някои начертани схеми за това.

Като се върнахме, веднага поставихме този въпрос в министерството. С голямо закъснение ни отговориха, че има споразумение, по линия на СИВ - ние да се специализираме в производството на централи с релета и избирачи, а германците - в електронни централи. Много умно! Няма що!

Тогавя всички се пръснахме да си търсим работа.

Научих, че доста колеги от бившата ни лаборатория в завод "Електроника", се бяха преместили на работа в Математическия институт на БАН.

С директора на този институт - проф. Любомир Илиев, се бях запознал на Лайпцигския панаир. Той ми каза, че в неговия институт ще започнат разработка на електронноизчислителна машина. Аз му опонирах, че е по-подходящо разработката да се прави в завод "Електроника", а в Математическия институт да се занимават с програмното осигуряване.

Той ме беше поканил, като се върна в България, да постъпя на работа в неговия институт. Така и направих.

Когато започнах работа в института, машината, наречена "Витоша" беше вече почти завършена. Тя, за съжаление, поради технологични проблеми, не можа да влезе в производство или

експлоатация, но като първи опит у нас в тази област, тя беше успех и изигра положителна роля за признаването на България за страна с високи технологии.

## "Елка"

Един ден, в началото на 1964 г., в института дойде проф. Иван Попов - председател на Държавния комитет за наука и технически прогрес. Той донесе един английски електронен калкулатор - "Анита", който обаче, изглеждаше като механичен. Даде ни срок няколко дни да го проучим и да кажем "можем ли да направим нещо подобно".

Отворихме машината. Първото впечатление беше приятно присветващите газонапълнени лампички. По-внимателното вглеждане в конструкцията, обаче показва, че са взaimствани доста конструктивни елементи от механичните машини, особено т.н. "пълна" клавиатура (над 100 клавиша), което е направило калкулатора неудобен, тежък и тромав.

Газонапълнените тиратрони и декатрони, използвани в машината, не се произвеждаха, нито в България, нито в другите страни от СИВ. Това ни обезкуражи и ние решихме, че нищо не можем да направим.

Когато професорът дойде и чу нашето мнение, остана много разочарован. Мълча доста време и накрая запитва: "И все пак, не може ли да измислите нещо, макар и не с тези елементи?". Ние мълчахме гузно и най-накрая аз се престраших: "Аз съм работил в Германия с транзисторни, дигитални схеми, които са подходящи за тази цел. Бих могъл да направя нещо на тази основа...". След това се обади Стефан Ангелов: "Аз съм бил в изчислителен център в Дубна и мога да помогна в алгоритмите на аритметичните операции, но не съм работил с транзистори". На края Живко Паскалев каза: "Аз съм работил в Дубна с транзисторно-феритни "ячейки" и мога да направя паметта на машината".

Тези изказвания обнадееждяха професора, който ни поръча да започваме веднага работа, а той ще осигури всичко каквото ни трябва.

Двамата със Стефчо работехме в една стая и обсъждахме и уточнявахме основните параметри и функции на машината. Решихме, че нашата машина ще бъде напълно транзисторизирана, ще има 16 разряда, ще работи с алгебрични числа с плаваща и фиксирана запетая, ще изпълнява четирите основни аритметични операции и степенуване (по-късно добавихме и коренуване), ще изпълнява верижни операции, запомняне, закръгление на числата и др.

Всеки от нас се захвана със "своята" част от общата задача.

Аз проучих подготвяните за производство у нас, по лиценз на френска фирма, германиеви, сплавни транзистори и диоди. Те се оказаха подходящи за нашата цел. Направих няколко елементарни схеми с тях. Резултатите бяха много добри. Избрах асинхронна, двоично-десетична автоматна система и започнах да се занимавам с по-сложните схеми, като суматор, блок за въвеждане на информацията, блок индикация и др. Уточнените схеми оформях на платки, като модули, които давах на работилницата за размножаване.

Стефчо, с помощта на математиците, уточняваше алгоритмите на аритметичните операции. Пълната електронизация на машината даваше възможност операциите, да се изпълняват автоматично и мигновено. Това щеше да улесни много работата на оператора, който нямаше да бъде принуден, както при Анита, трудоемко и бавно да извършва напр. действието умножение чрез многократно събиране и пр.

Живко работеше в друга стая. Неговата част от работата беше по-точно дефинирана, поради което той работеше самостоятелно.

Когато уточнихме всичко, започнахме да свързваме модулите на един голям станок. Понякога, за да постигнем най-оптималните

решения, се налагаше Стефчо да променя алгоритмите или аз схемите.

Живко, все още не беше готов с блока "феритна памет". Наложих се да направя временна тригерна памет за да можем да работим по цялостната схема на машината.

Така, след дълги месеци упорита работа, действащата схема на машината с временната памет беше готова.

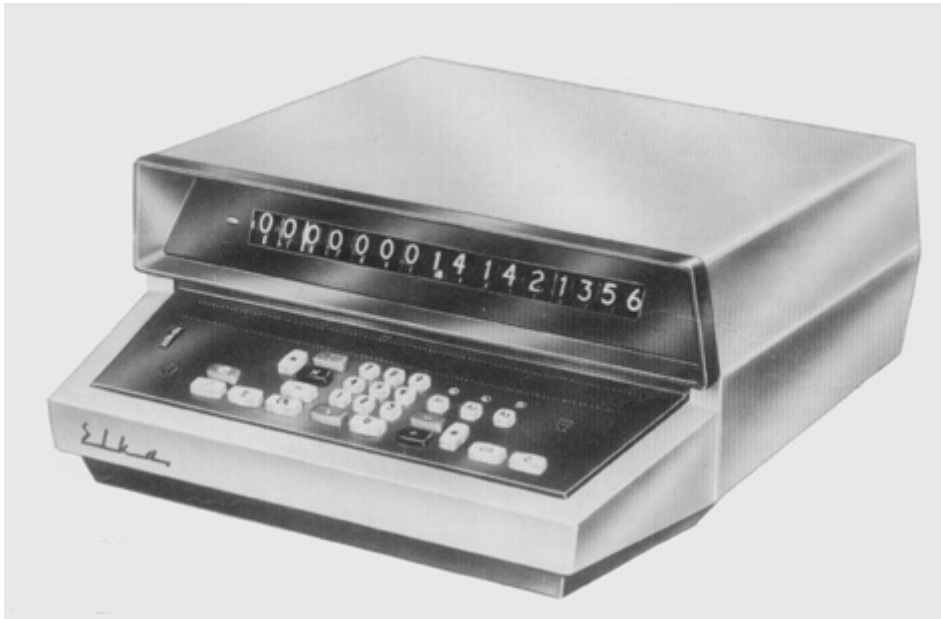
Скоро дойде проф. Попов. Ние му показахме станка и демонстрирахме функциите на схемата на бъдещата машина. На края той само каза: "Ами, това голямо нещо ще се събере ли в една малка кутия?". Успокоихме го, че ще стане.

По стар радиолобителски навик бях мислил, как би трябвало да изглежда машината и бях нарисувал няколко варианта. Показах му ги и той си отиде доволен.

Механичната конструкция на калкулатора стана навреме и към края на годината моделът на машината бе завършен.

Време беше да се измисли и името на калкулатора. Всички се напъвахме, но не ставаше! Изведнаж Рафи Асланян каза: "А защо не го кръстим "Елка" - хем хубаво женско име, хем съкръщение от първите две срички на "електронен калкулатор". Наистина, това предложение беше добро попадение и се прие веднага.





През май 1965 г. калкулаторът Елка бе представен на международната изложба "Инфорга" в Москва. Отзивите за него бяха повече от положителни. Това даде повод на проф. Попов да започне преговори за доставка на машини за Съветския съюз, които скоро доведоха до договор. Перспективите за продажба на машините бяха добри и вече можеше да се инвестират средства за масово производство.

На местото на Живко в колектива бе включен Петър Попов, който в кратки срокове, с наша помощ, реши въпроса с модула "феритната памет"

Двете ни предложения за авторски свидетелства - едното за калкулатора като структура и схема от името на двама ни със Стефчо и второто, за феритната памет, от името на тримата, бяха признати. На тяхна база се направиха заявки за международни патенти - във Франция, ГДР, Италия, СССР и др., които също бяха признати.



**Тримата автори (от ляво на дясно) Ст. Ангелов, П. Попов и Л. Антонов бяха наградени с най-високото държавно отличие за наука.**

**Редовното производство на машината, под името Елка 6521, започна през 1966. До 1973 г. са произведени 20487 бр.**

# АВТОРСКО СВИДЕТЕЛСТВО

№ **11 408**

КЛАС 42 м 14  
МИН G 06 Г  
УДК

Настоящото авторско свидетелство е издадено на **инж. ЛЮБОМИР ЙОРДАНОВ АНТОНОВ,**  
**инж. СТЕФАН ХРИСТОВ АНГЕЛОВ, инж. ПЕТЪР АТАНАСОВ ПОПОВ** от София

за изобретението **"МАЛКА ФЕРИТНА ПАМЕТ ПРЕДНАЗНАЧЕНА ПО-СПЕЦИАЛНО ЗА  
ЕЛЕКТРОННИ КАЛКУЛАТОРИ"**

Съгласно приложеното описание към декларация № И-1195/5.XI.65 г.  
с приоритет от 5.XI.1965 г.

# АВТОРСКО СВИДЕТЕЛСТВО

№ **11 297**

КЛАС 42 м 14/08  
МИН G 06 б  
УДК

Настоящото авторско свидетелство е издадено на **инж. ЛЮБОМИР ЙОРДАНОВ АНТОНОВ**  
и **инж. СТЕФАН ХРИСТОВ АНГЕЛОВ** от София.

за изобретението: **"ЕЛЕКТРОННА НАСТОЛНА СМЕТАЧНА МАШИНА"**

Съгласно приложеното описание към декларация № И-458  
с приоритет от 16 април 1965 година.

## Дигитална революция

Когато през 1964 г. създавахме Елка 6521, изолирани от света зад "желязната завеса", нямаше почти никаква информация за това, че фактически започва революция в средствата за масови изчисления. Бавните, шумни и тромави механични сметачни машини се изместват от бързите и безшумни, дигитални електронни калкулатори.

Само за 10 години, развитието превърна настолните електронни калкулатори в малките, достъпни за всеки човек, джобни устройства.

Днес, ролята на електронните калкулатори е оценена по достойнство и те са обект на реални и виртуални музей. За тях са изписани много страници в Интернет, публикувани са редица статии за фирми и машини с всевъзможни описания, сравнения и анализи.

Поради тогавашната изолация на малка България, нашата Елка 6521 остана неизвестна за западния свят.

Със следващата таблица, изработена въз основа на историческата класификация за появата на електронните калкулатори, аз си позволявам да анализирам първите машини и да докажа, че електронният калкулатор Елка 6521 се нарежда не само между първите, но и между най-добрите, появили се през първата половина на 60 -те години на 20 век, за да заеме той полагащото му се място в историята.

Model	State	Month	Year	Keyboard	Indic.	Elements	Memory	Transistors	Diodes
Anita mk7	England	Okt.	1961	100	Nixie	Valvs	Dekatrons	-	-
Friden 130	USA	Nov.	1964	10	Tube	Transistors	Mag.Stric.	325	650
IME 84	Italy	May	1964	10	Nixie	Transistors	Mag. Cor.	426	1074
Sharp cs10A	Japan	July	1964	100	Nixie	Transistors	Mag. Cor.	530	2000
Elka 6521	Bulgaria	May	1965	10	Nixie	Transistors	Mag. Cor.	386	1072

Предложеният през 1961 г. от фирма Сумлок електронен калкулатор Anita mk7, е изграден с лампови тиратрони (още тогава отживяващи времето си), и затова е по-тих и по-бърз от традиционните механични машини. Anita mk7, обаче, не е освободен от някои от несъвършенствата на механичните машини - над 100 цифрови клавиша, неудобно изпълнение на функциите умножение и деление чрез многократно събиране и изваждане, по-голямо тегло и др. Независимо от своето несъвършенство, тази машина слага началото на края на многовековната епоха на механичните сметачни устройства.

Първите напълно трнзисторизирани калкулатори се произвеждат от фирмите Фриден (САЩ), ИМЕ (Италия), Шарп (Япония) и ИЗОТ (България).

Калкулаторът Friden 130 е с отличен дизайн, но със сериозни недостатъци - индикацията е с електронна тръба, която има скъпоструващо високоволтово захранване и дребен шрифт, а паметта е магнитострикционна и губи информацията при пркъсване на захранването.

Sharp CS10A, също като Anita mk7, носи съществения недостатък на механичните калкулатори - пълната клавиатура (над 100 клавиша).

Оказва се, че само ИМЕ 84 и Elka 6521, със своите 16 десетични разряда / Никси индикатори/, 10 клавиша за цифри, феритна матрична памет, опростени манипулации, имат оптималната за времето си конструкция на електронен калкулатор. Elka 6521 има предимство пред ИМЕ 84 с функцията коренуване и по-малкото градивни елементи.

Създателите на ИМЕ 84 и Elka 6521, независимо едни от други, налучкват пътя, по който после ще поемат десетките фирми, участвали в голямата надпревара в областта на електронните калкулатори.

През следващите 10г., в тази област, у нас бяха постигнати сериозни научно-технически резултати, бяха създадени редица

нови модели машини и България стана най-крупният производител и износител на електронни калкулатори в източна Европа.

### Елка 22 и Елка 25

За по-нататъшното развитие на изчислителната техника, у нас беше основан Централен институт по изчислителна техника, където продължи развоя на електронните калкулатори.

За да отговорим на изискванията на бързо растящия пазар на електронни калкулатори, решихме да създадем две, силно унифицирани машини за икономически изчисления - едната с индикация (Елка 22), а другата с печат (Елка 25).



За целта "окастрихме" схемата като елиминирахме функцията коренуване, съкратихме четири разряда от паметта и от индикацията. Това доведе до намаляване на броя на елементите, до по-малка консумация на енергия и по-малки размери и тегло. Заменихме скъпите куплунги с по-миниатюрни и по-евтини и въведохме дънна платка, с което отпадна трудоемката кабелна форма.



Намалените размери позволяваха да се направят пластмасови корпуси, които още олекотяваха и намаляваха стойността на машините.

Оформяха се две симпатични машини.

### Печатащо устройство

У нас и в другите страни, членки на СИВ, миниатюрни печатащи устройства, управляеми от електронни схеми, не съществуваха. Ето защо за Елка 25, спешно, трябваше да потърсим подходящо печатащо устройство от западна фирма.

Аз и Стефан Болчев (механик) посетихме редица реномирани фирми за финна механика (Facit, Addo, Walter и др.), за да се запознаем с произведените от тях печатащи устройства. За съжаление фирмите не можаха или не искаха да ни предложат нищо подходящо за нашата цел.

В Стокхолм, след напрегнатата седмична програма, решихме, в събота, да се поразходим из града. Горещо лято. Толкова горещо, че някои жени сваляха обувките и ходеха боси. На централния площад, по стълбите на операта, се бяха натъркаляли хипита, които вдигаха голяма врява. Бяха с дълги коси, облечени с нарочно ожулени и скъсани дънки, но с тежки златни накити, часовници. Това ни беше интересно и ние се въртахме около тях и ги зяпахме.

Изведнаж, от някъде, се появиха полицаи и се опитаха да ги прогонят. Хипитата се съпротивляваха и хвърляха срещу полицаите останки от плодове и други боклуци. Полицайте се ядосаха и започнаха да вадят палки и да удрят. В отговор, към тях полетяха камъни и дори бе счупена една витрина. Полицайте, като видяха, че не могат да се справят се оттеглиха и изчезнаха. Хипитата тържествуваха и вдигаха още по-голяма врява. Обаче, изневиделица, се появиха нови, конни полицаи и такива с огромни кучета, които погнаха сериозно хипитата и нас - сеирджийте.

Почнаха да ни изтласкват към улиците. От там, обаче, напиряха други любопитни хора. Така двете тълпи се сблъскаха и настана пълна олелия! Жени врякат, деца пищят, кучета лаят свирепо и ни назад, ни напред!

Аз се оказах на "фронтвата" линия. Зад мен - полицаи с куче, което щрака челюсти на сантиметри от задните ми части, а отпред непреодолима тълпа. Не издържах, обърнах се към него и почнах да крещя на български. Той разбра, че съм чужденец и ме остави на мира.

На другия ден - неделя, пак отидохме на разходка, но на друго място. Както си вървахме, срещу нас се зададе някаква процесия с плакати - демонстрация срещу войната във Виетнам. Имаше интересни лозунги на английски, карикатури и изобщо неща, които бяха нови за нас.

Улицата беше с две платна, а по средата - пешеходна алея. По нея вървеше процесията. Ние стояхме наблизко и гледахме хората - млади, стари, майки с деца, с колички. Изведнаж забелязахме, че по двете платна се движат паралелно черни полицейски коли. Сега на къде? Ние се оказахме волю, неволю в процесията. Решихме да вървим с нея и да търсим удобен момент да се измъкнем. Но такъв момент не идваше.

Накрая, процесията спря на едно малко площадче. Когато се огледах, забелязах надпис на една хубава двуетажна сграда: "U.S. Ambasy". Аха! Значи това им е крайната цел.



Помислих си: "Ще повикат, повикат пък ще се разотидат." Да, ама не стана така! От две други улици дойдоха още демонстранти. Тълпата стана голяма. Почнаха скандирания, викове...

Сградата на посолството се намираше в един голям двор с безупречна тревичка и тук, там двуметрови борчета. Оградата беше просто един бордюр с височина две педи.

Като по даден знак, от няколко места, демонстранти се юрнаха в двора на посолството. Зад борчетата, обаче, изскочиха полицаи и почнаха да хващат "агресорите".

Това даде знак на полицаите от колите. Те наизкочиха и почнаха да арестуват хора от тълпата и да ги натикват в колите. Това ставаше само на няколко метра от нас. Добре, че колите им бързо се напълниха и те изчезнаха.

Хората се разбягаха и сеирът свърши. Нашето "шубе"- също!

Направи си сам!

Като не намерихме в Европа подходящо печатащо устройство, започнах да мисля как можем да си го направим сами. Бях правил вече уред с телефонен избирач и си помислих, че би могло храповикът, вместо да движи контактните пера на избирача, да движи колелцата на печатащото устройство.

Споделих тази идея с колегата Иван Станчев (машинен инженер) и скоро конструкцията на устройството "изплува". Той се зае с механиката, а аз - със схемата за управление и след няколко месеца бяхме готови. Експериментите ни убедиха, че устройството работи тихо и надежно, миниатюрно е и ще стане за калкулатор.

Както устройството, така и схемата за неговото управление, бяха признати за изобретения.

Като курюз искам да отбележа, че голямата германска фирма Валтер изкопира нашето печатащо устройство. Изненадата ми беше голяма, когато видях снимката му на тяхен проспект.

**АВТОРСКО  
СВИДЕТЕЛСТВО**

№ 11 711

КЛАС 42<sup>m</sup> 29  
МПК В 41 j  
УДК

Настоящото авторско свидетелство е издадено на **ИНЖ. ИВАН ТЕНЕВ СТАНЧЕВ,**  
**ИНЖ. СТЕФАН ТОДОРОВ БАКЪРДЖИЕВ** и **ИНЖ. ЛЮБОМИР ЙОРДАНОВ АНТОНОВ**  
от **София**

за изобретението: **" УСТРОЙСТВО УПРАВЛЯВАНО ОТ ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ИМПУЛСИ  
ЗА ПРОСТРАНСТВЕН ИЗБОР НА ПЕЧАТНИ ЗНАЦИ ПРИ  
МЕХАНИЧЕН ПЕЧАТ "**

Съгласно приложеното описание към декларация № **И-317**  
приоритет от **9 март 1966** година

Завършихме и Елка 25.

Двете машини се произвеждаха в завод Оргтеника - Силистра доста години - общо 70 - 90 х. броя годишно.

# АВТОРСКО СВИДЕТЕЛСТВО

№ 13 881

КЛАС 42m, 14  
МПК G 06 f  
УДК

На основание чл. 22 от Закона за изобретенията и рационализацията, Институтът за изобретения и рационализации издава това авторско свидетелство на **ИНЖ. ЛЮБОМИР ЙОРДАНОВ АНТОНОВ, ИНЖ. СНЕЖАНКА ВЛАДИМИРОВА ХРИСТОВА и ИНЖ. ЗЛАТКА ИВАНОВА АЛЕКСАНДРОВА** от София изобретението **"СХЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ПЕЧАТАЩО УСТРОЙСТВО С ПАРАЛЕЛЕН ПЕЧАТ"**

със приложеното описание и чертежи, с приоритет от 25 септември 1968 г.

## "Търговци"

Когато прототипите на Елка 22 и Елка 25 бяха готови, Богомил Гъдев - зам. председател на Комитета по наука тръгна по Европа да търси пазар и сътрудничество със западни фирми. С него бяхме и една голяма "свита".

Първата ни спирка беше Рим, фирма ИМЕ. Срещата беше определена за следващата сутрин във фирмата. Вечерта се настанихме в хотела и за всеки случай, реших да проверя дали са на ред машините след транспорта и с ужас установих, че машината с печат не работи. Ами сега? Бях взел само мултицет, няколко отвертки и поялник. След много усилия, локализирах дефекта до една платка, но точното му място можеше да се намери само с осцилограф. Тогава реших да презапоя цялата платка. Слава богу това свърши работа и машината тръгна.

Камък ми падна от сърцето! Щяхме "добре" да се изложим! Оставах малко часове до сутринта и аз се тръснах на леглото и заспах.

Сутринта пристигнахме в уречения час, посрещнаха ни радушно, аз строих машините за демонстрация.

Конструкторът на тяхната машина - Масимо Реналди седна на един стол и си "поигра" нещо с Елка 25. Като стана, се отдръпна при тяхните хора и им каза "макина фантастика"! (Те нямаха още машина с печат).

Е, това ми стигаше като награда за усилията по нейното създаване!

Следващата спирка беше Франкфурт на Майн - фирма Хъниуел. Влизаме в един офис. Посреща ни мъж на средна възраст с перука! Не бях виждал такова нещо, затова съм го запомнил. Аз мъкнех машините, сложих ги на едно бюро и ги пуснах. Той дойде, поогледа ги и каза: "От тази (Елка 22) искам 10 000 броя по тази цена до три месеца, а от тази (Елка 25) - 5 000 броя по тази цена, също до три месеца."

Ние стояхме като ударени с мокър парцал! Никой не очакваше такова нещо! Аз мислено се засмях, като знам, че това са ни още прототипите, без никакви инструменти за производство, а заводът - едни празни казарми на другия край на България!

Гъдев беше така изненадан, че каза само: "Благодаря, ще си помислим и ще ви се обадим". Обрахме си крушите и се изнизрахме от офиса.

Бяхме и в други държави и фирми, но там разговорите бяха продължителни, скучни и не по-малко безрезултатни. Очевидно трябваше още много хляб да изядем докато стигнем до такива разговори!

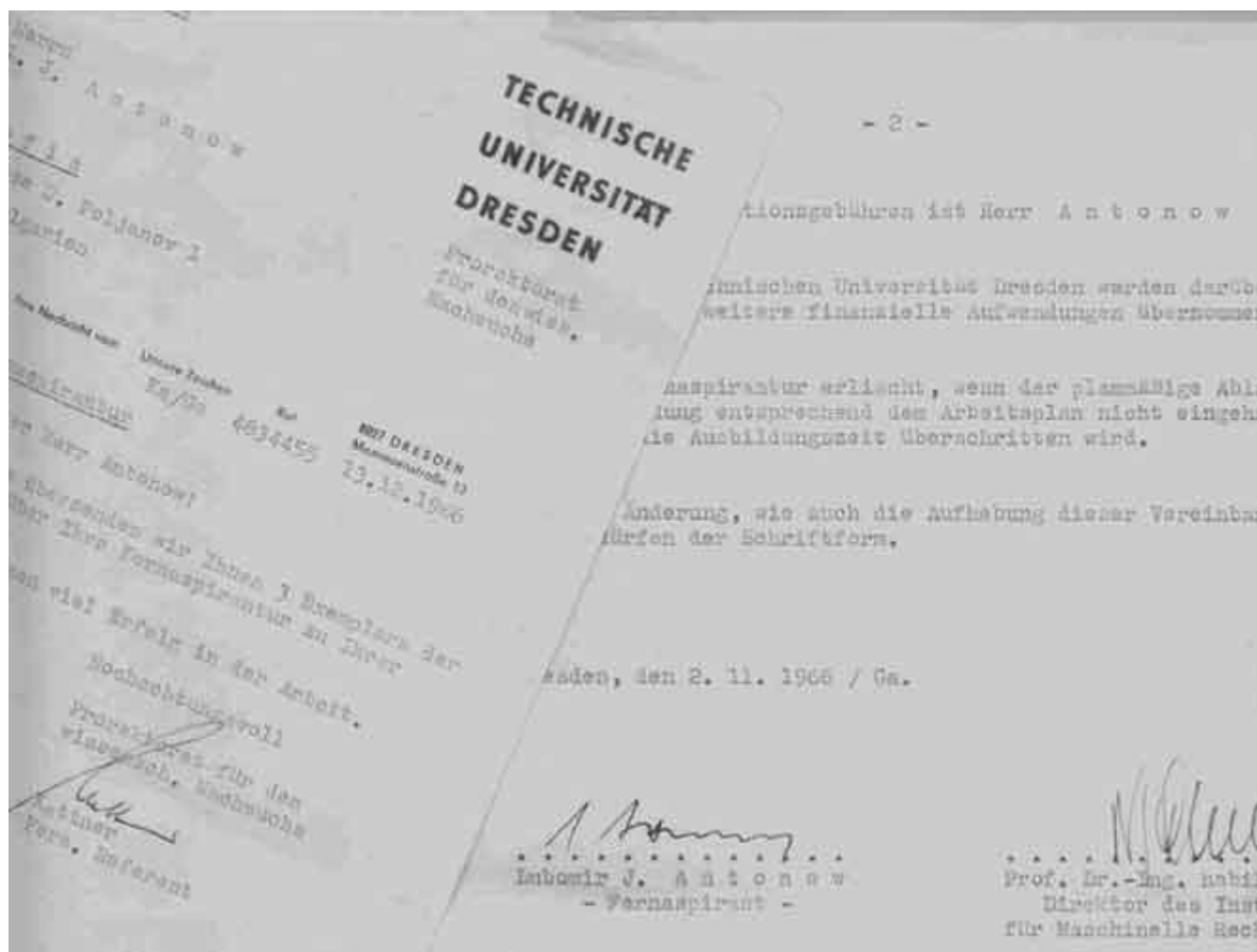
## Дисертация

Докато бях в Германия имах възможност паралелно с работата ми да направя и дисертация. Имах достатъчно оригинални работи, а бях получил и съгласието на проф. д-н Леман, зав. катедра в Техническия университет - Дрезден да ми бъде ръководител.

През 1962 г. бях в София по време на лятната отпуска и поисках от Комитета по наука да ми се разреши, докато съм на работа в Германия да защита дисертация. Получих категоричен отказ. Обясниха ми, че не може да се прескочи процедурата, която предвиждаше, да се явя в България на конкурс и ако го спечеля, могат да ми разрешат. Аз имах примери на българи в Германия, които не са минавали през такава процедура и все пак им е било разрешено, но за мен това не бе възможно.....

Като се върнахме окончателно в България, вече минах по процедурата и с проф. Леман уточнихме програмата. Тя предвиждаше да ходя в продължение на 4 години по 2 месеца годишно в Дрезден за изпити и консултации. Това продължи около две години, през които бях написал голяма част от дисертацията си, но не бях ползвал повече от по две седмици за консултации. Наложително беше да замина за малко по-дълго време в Дрезден.

Поставих въпроса пред проф. Попов, но той ме отряза с думите: "Няма време сега за такива работи". Очевидно, той се опасяваше, че работите по калкулаторите може да пострадат от моето отсъствие и не искаше да рискува. Надявах се да намеря по-нататък подходящо време и да поставя отново въпроса, но работата вместо да намалява се увеличаваше като лавина и ... дисертацията ми пропадна!



Написах до проф. Леман писмо, в което го уведомявах, че не ми е възможно да продължа работата по дисертацията и най-искрено го помолих за извинение за изгубеното от него време. Мислех си, че просто ще получа от канцеларията му официално писмо-потвърждение, но вместо това получих едно дълго и много сърдечно ръкописно писмо, лично от проф. Леман, в което ме убеждаваше, че правя голяма грешка, че много, много ще съжаляваме тнт.. Независимо от голямата разлика във възрастта и йерархията ние бяхме станали приятели.

Харесвам много един девиз: "Умри, но не се минавай, но минеш ли се - хич да не ти пука!". Макар, че се утешавах с него, всъщност бях бесен!

**Директор**

В края на 1968 г. ме извикаха при проф. Иван Попов. Много се зачудих защото отдавна не се беше сещал за мене.

Отидох. Попитах секретарката за какво ме вика - тя вдигна рамене. Дойде моят ред. В кабинета нямаше никой друг, освен него.

- Седни - и ми посочи един от столовете до голямата маса. Помислих си, че ще ме "сапунисва" по някакъв въпрос, но той вървеше насам - натам зад мен и не казваше нищо!

- Верно ли е, че си бил в немско училище?

Аз се ококорих! Що за въпрос?

- Верно е - казах.

- А верно ли е, че баща ти е бил национализиран търговец?

- Верно е.

- А верно ли е, че когато си бил в Берлин си се солидаризирал с германците против мерките на правителството по защита на границата със Западен Берлин? (Така официално наричаха издигането на стената.)

Аз вече се бунтувах вътрешно срещу милиционерските му въпроси и отговорих троснато:

- Верно е.

Мълчание от негова страна.

- И все пак, ти ще станеш директор на института.

Аз помислих, че става въпрос за нашия институт и глупаво отговорих:

- Но той си има директор!

- Не говоря за ЦИИТ, а за друг институт. По електронни калкулатори.

Аз винаги съм смятал, че с моето "обременено" минало никога няма да стана някакъв началник, затова не бях подготвен за такова предложение и казах:

- А мога ли да си помисля няколко дена?

- Няма какво да мислиш. Аз съм мислил и заради тебе.

С това разговорът приключи.

От 01.01.69 г. станах директор на Института по електронни калкулатори, подслонен в едни набързо построени бараки, с няколко опитни специалисти и още толкова току що завършили момчета и момичета. Освен достатъчната ми натовареност с технически задачи ми се трупнаха още един куп организационни проблеми.

### Електронни каси

Има някои области, които са много близки до калкулаторите. Една от тях е "електронни касови апарати". Тук, обаче, стоят два сериозни въпроса за разрешаване - буквеноцифрово печатащо устройство и мерки за "бандито-устойчивост" на конструкцията. Тогава мислех, че с първия ще се справим, но за втория имах дълбоки съмнения!

При тогавашните условия - държавни магазини и магазинери, които имат голям интерес да няма обективна отчетност, за да могат да лъжат безпрепятствено купувачите и началниците.

Работата по касите водеше Витко Еленков с неговата секция в института. Все пак направихме каса, даже се опитахме да направим и касова система, която да обработва данните от касите и всеки момент да дава информация за касова наличност, стокова наличност, оборт и др.



В ЦИИТ вече имаше миникомпютър, който използвахме за системата. С много усилия направихме експеримент в един нов магазин. След няколко седмици отидох да видя как върви експеримента. Системата работеше и бях обнадежден, че ще получим добър резултат.

Шефът на магазина ме покани в кабинета си. След като изпихме кафето и си казахме някои общи приказки, той ни в клин ни в ръкав рече:

"Колко искаш, за да махнеш това нещо от тука?"

Онемях! За пръв път ми се предлагаше подкуп. Направих се, че не го чух. Касовата системата очевидно пречеше да няма следи от сметките на магазина, за да не се хванат злоупотребите.

Разбрах, че при условията, в които живеехме, касите и касовите системи нямат бъдеще.

### Интегрални схеми

Биполярните ТТЛ интегрални схеми не бяха подходящи за калкулатори, защото консумират много енергия и бяха скъпи. Появиха се, обаче, съобщения в западните списания, за нов тип много икономични интегрални схеми, изградени на базата на МОС транзистори. Те не бяха с голямо бързодействие, но за калкулаторите това нямаше значение. Доста се изненадах, когато разбрах, че и у нас, в Института по физика на твърдото тяло на БАН, се работи по този въпрос. Това ме заинтригува много, защото виждах в тези схеми бъдещето не само на калкулаторите, но и на други дигитални машини.

Намерих лесно специалиста, който се занимаваше с това - Йордан Касабов. Още от първия разговор, той ми допадна, защото не беше само теоретичен физик, но и човек, който "си цапа ръцете" с техника.

Предложих му сътрудничество, което бе прието с охота. Скоро той направи първия у нас МОС транзистор по собствена технология. Това бе високо оценено и тази дейност бе финансирана богато от държавата.

Той ми даде няколко такива транзистора "да ги опитам". Прагът им на задействане беше доста висок (около 2 в.), но това не пречеше на функционирането на схемите, напротив бе добре дошло за тяхната шумоустойчивост. Нямаха сериозна защита от електростатични напрежения, но бях убеден, че този въпрос ще се реши, както и стана по-късно.

Направих с тези транзистори няколко елементарни схеми - работеха добре. Почнах да мисля за изграждане на система от МОС интегрални схеми (чипове) със стандартни функции, с които биха могли да се изградят не само калкулатори.

Оформих се една система от около 15 вида универсални МОС интегрални схеми с около 150-300 транзистора на чип, т.е., за тогавашните представи - средна и голяма степен на интеграция. Нарекох я "Унимос".

Голям проблем, обаче, се оказаха необходимите за калкулаторите логически схеми. Те бяха доста сложни и различни.

Замислих логическите схеми като "и"- "или" матрици с транзистори на пресечните точки - много подходяща форма за новата технология, но за всяка конкретна схема трябваше да има различен брой и различно разпределение на транзисторите върху матрицата. Ако можеше лесно да се поставят или премахват тези транзистори в матрицата на чиповете, то поне би могло да се стандартизират основните им маски?

Седнахме с "Касабича" на приказка и се оказа, че действително, само с промяната на няколко маски, може да се изменя мястото и количеството на транзисторите в матрицата. Така проблемът беше решен.

Нарекох тези схеми "логически матрици" и в серията Унимос включих два вида - "едностъпална" ("и") и "двустъпална" ("и-или"). Получи се много елегантно решение.

Доста мислих тогава дали това решение би могло да се патентова, но за съжаление, отхвърлих тази идея защото реших, че е нещо дребно. Нещата приключиха само с една публикация на конференция у нас.

Чак след 2 години, т.е.1970 г. на международния пазар излезе чип на Intel - "mask programable ROM", който имаше такава структура и възможности.

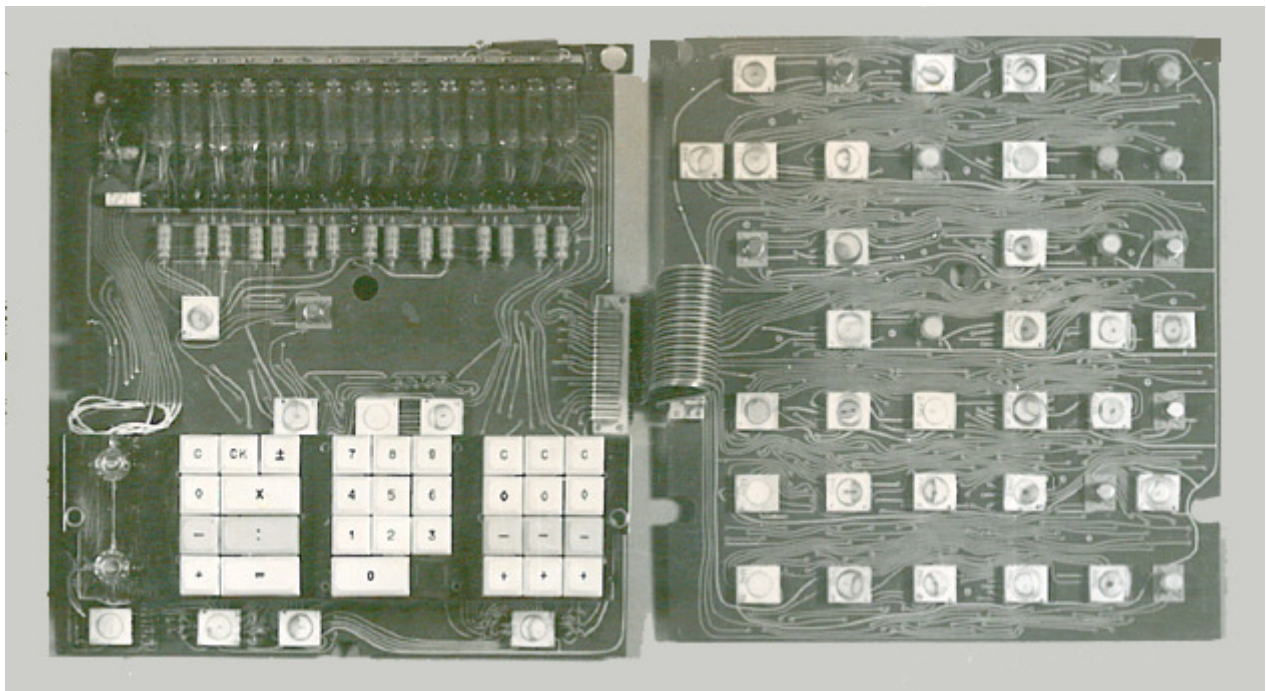
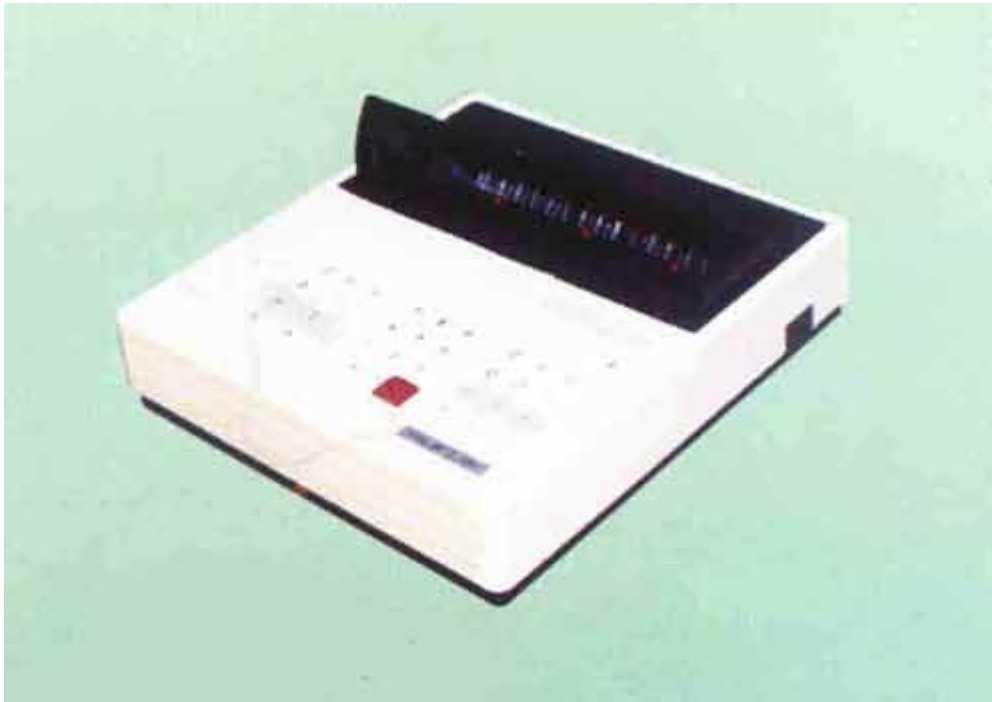
За създаването на серия Унимос и за всички калкулатори с МОС интегрални схеми голяма заслуга има и Владимир Чиров, тогава млад и способен инженер.

## Елка 42 и Елка 45

По аналогия на Елка 22 и Елка 25 замислих два нови калкулатора с интегрални схеми от серия Унимос - Елка 42 и Елка 45. За втората, с Иван Станчев, решихме да направим ново печатащо устройство - още по-бързо по-тихо.

Дизайнът на машините беше направен от професионалисти и за времето си - много модерен.

Прототипът на Елка 42 беше готов в края на 1969 г. и бе решено машината да бъде показана на Световното изложение Експо 70 в Осака, Япония.



Двамата с Касабов посетихме това изложение. Търговското представителство бе организирано и посещения на почти всички фирми в Япония, които произвеждаха калкулатори. Оказа се, че те произвеждат само калкулатори с транзистори. Когато им казахме, че в нашата палата могат да видят калкулатор на МОС интегрални схеми, те много се учудваха.



В нашата палата, бяха изложени на видно място две машини - едната работеща, а другата до нея отворена, за да се вижда как е направена. А тя блестеше.

Японците се тълпяха пред тях! Немаше друг калкулатор с интегрални схеми на Ехро-70!

"АСР 200"

През 1970 г. бях командирован в Осло. Домакините решиха да ми покажат нещо интересно, но не казаха какво, за да бъде изненада. С кола стигнахме в едно китно селце, потънало в зеленина и цветя. Спряхме пред една хубава къща с голям двор. Стопаните ни посрещнаха радушно и ни поведоха през двора. Спряхме пред вратата на една пристройка.

Влезохме и що да видим! Един струг, който работеше без стругар! Напълно автоматично! Денонощно! И сравнително тихо! Детайлите, които изработваше падаха в един контейнер. Когато металният прът (основния материал) свърши, електронното

управление издава звуков сигнал и дежурният член на семейството слага нов. Сутрин пристига кола, която донесе нов прътов материал и взема готовата продукция.

Просто и гениално! Хората си живеят и работят свободно, на чист въздух в курортна обстановка. Бях очарован! Каква огромна разлика с познатата ми тогавашна обстановка в заводските цехове за металообработка.

Скоро след това, дойде при мен един приятел - Георги Басаров, машинен инженер в завода за металорежещи машини и ми каза: "А бе, Любо, я вземи да направиш електронно управление на един много хубав струг, хидравличен, шведски, за който купихме лиценз, но не ни продадоха управлението. А то е и много скъпо!"

Отидох в завода за металорежещи машини и що да видя - същият струг от Осло. Ако не съвсем същият, то от същия тип. Много се зарадвах! Ако успея, то това би било успех за нашето машиностроене.

Прегледах наличната в завода документация на управлението. Схемите бяха частично транзисторни, тук там по някоя ТТЛ интегрална схема. Схванах принципа на работа и реших, че можем да го направим с нашата Унимос серия интегрални схеми.

Това беше електронно, но не компютърно управление. Тогава микрокомпютрите все още не бяха се появили.

Имах само едно малко съмнение, а именно, че нашето управление може да не бъде достатъчно надежно в близост до мощни електрически смутители, както се твърдеше в литературата. Докато не се провери, обаче, никой не може да предвиди какъв ще бъде резултата.

Поверих задачата на Златка Александрова и нейната секция и след няколко месеца управлението беше готово и то с отлични качества.

Доказахме, че не е верно общоприетото мнение, че МОС интегралните схеми са неподходящи за устройства за управление на металорежещи машини.

Стругът се казваше "АСР 200", а управлението му - "ЕЛУ за АСР 200".

Това беше първото електронно управление на металорежеща машина в България!

Устройството се произвеждаше в завод Електра - София. От 1974 г. до 1980 г. са произведени 647 бр., на стойност 3.5 мил. лева.

Нямаше завод у нас, в който да съм влизал и да не видя по няколко струга АСР 200 в работа. Сигурно някои още се въртят някъде.

#### Калкулатори с компютерна архитектура

С времето степента на интеграция на интегралните схеми у нас бе увеличена двойно, а и въвеждането на рационално разделение на схемата на калкулаторите на отделни специализирани чипове намали тяхния брой на 10 за един калкулатор (Елка 50).

През 1972 или 73 година бяхме с Касабов на конференция по микроелектронни технологии в Анахайм - Калифорния. Посетихме и много фирми за производство на компютри и микроелектронни схеми.

Общото ни впечатление беше, че микроелектрониката се развива с "бясни" темпове! Степента на интеграция на интегралните схеми нараства много бързо, а стойността им рязко пада.

За мен, най-интересната находка, бе един проспект на фирмата AMD за 4 битова, 4 чипова система интегрални схеми, наречена със странното име "Burbon". Тя имаше класическа, компютерна архитектура. Чиповете, обаче, бяха със степен на интеграция

значително по-висока, отколкото позволяваше наличната у нас технология.

Като се върнах в България веднага започнахме и наш проект с такава архитектура. На нейна основа можеха да се разработват, не само калкулатори, но и най-различни други устройства само със смяна на програмата на някои от чиповете.



Направиме една 4 чипова система за по-малки калкулатори - CM400 и една за по-големи - CM600 и на тяхна база създадохме калкулаторите Елка 51, Елка 53, Елка 55 и др.



Разработихме и схема на едночипов (дъобен) калкулатор , но за съжаление той не можа да бъде реализиран, поради



технологични ограничения в Завода за интегрални схеми. Тогава създадохме джобни калкулатори (серия 100), които бяха произвеждани с вносни чипове в стотици хиляди броя. За тяхното развитие голяма заслуга има Снежана Христова.

До 1984 г. у нас са произведени калкулатори за повече от 500 мил. лева.

## Криза

В един момент държавната политика по отношение на интегралната микроелектроника се промени рязко. Инвестициите за нейното развитие бяха преустановени. Държавата хвърли гигатски средства за развитие на военното производство и свързаната с него металургия и тежко машиностроене.

България изостана в интегралната технология, а международните цени на калкулаторите паднаха до такава степен, че масовото им производство с вносни чипове стана нерентабилно. В тази ситуация имаше само едно спасение - коопериране със западна фирма.

Точно по това време дойде у нас една голяма делегация от фирма Rokwell Int. С тази фирма, още в Калифорния, с служители от Търговското ни представителство в Щатите, водихме разговори в този смисъл. Нейното предложение беше - съвместна работа в областта на масовите дигитални изделия, като фирмата предоставя технология и оборудване за производство на интегрални схеми с висока степен на интеграция, а България, в лицето на две държавни обединения, поема разработката и производството на електронни устройства, предназначени за европейския пазар на базата на тези схеми.

Преговорите в София протекоха бързо и резултатно. Договорът бе готов и оставаше само да се подпише в тържествена обстановка от ръководителя на Изотимпекс и ръководителя на американската делегация. Всички участници в преговорите бяхме насядали на голямо каре от маси в салона за преговори и след

дълго чакане се появи директорът - Стаменов и каза: "Господа, договорът няма да се подпише". Американците недоумяваха, нямаше никаква причина за такова решение. Ръководителят им стана и попита "Защо?" Отговорът беше неопределен и неясен.

Американците трябваше на другия ден да си отпътуват. Въпреки това ръководителят им каза: "Ако г-н Стаменов смята, че има някакви пропуски или има някакви нови предложения ние сме готови да отложим пътуването си и да преразгледаме договора"

Стаменов още един път, без никакви обяснения повтори, че договорът няма да бъде подписан. Така бе провалена реалната възможност за спасение на нашата микроелектроника и всички изделия, които се базираха на нея.

След много години успях да разбера каква е била причината за този отказ.

Когато провеждахме програмата си в САЩ, от нашето посолство ни придружаваше едно младо момче, електроник по професия - Георги Манчев. След години разбрах, че той е бил от Държавна сигурност и даже в края на кариерата си бе получил чин генерал.

Срещнах го случайно преди доста години на 60 годишнината на един приятел. Хапнахме, пийнахме и аз използвах момента и го попитах: " А бе, Жоро, мина много време, и ти и аз сме вече пенсионери. Я ми кажи, защо пропадна онова сътрудничество с Rokwell, след като всички виждахме, че това бе единствената възможност за спасение на нашата електроника?" А той, след дълбока въздишка, отговори: "Голямият брат каза - нет!"

Това, което подозирах се потвърди. Руснаците са решили, че това може да е твърде силно обвързване със Щатите, което да е в ущърб на руските интереси в България.

## Синтез на говор

При тази ситуация, дейността на нашия институт се обезсмисляше и той беше върнат като направление на ЦИИТ. Аз не виждах вече поле за творческа дейност в тази област и реших да се върна в БАН където създадох Централна лаборатория по автоматизация и научно приборостроене.

Отдавна се интересувах от проблема за синтез на говор (text to speech). Тогава вече компютрите можеха да правят много неща, даже по-добре от хората, но те още не можеха да "четат на глас", а още по-малко да възприемат човешкия говор.

Познавах литературата по този въпрос, а на един Хановерски панаир, на централно място, на щанда на гиганта Сименс, видях устройство за синтез на говор. Натисках един бутон и то изговаря нещо, а ти трябва да познаеш какво казва. Натиснах веднаж - нищо не разбрах. Натиснах втори път - пак нищо! Хората около мене също твърдяха, че не разбират. Значи, в тази област още нямаше сериозни резултати, щом като "великата" фирма Сименс представя този синтезатор като голям успех.

В литературата се казваше, че в началото на експериментите, за да се създаде синтезирана дума са ползвани отделни части (пакет от периоди) от звукозаписи на говор, съответстващи на буквите (фонемите), които се съдържат в думата. Съответните части са навързани една след друга (concatenation) "Просвирването" на тези думи е показвало, обаче, печални резултати.

При следващи експерименти, фонемите били синтезирани от няколко генерирани хармонични, съответстващи на спектъра на всеки фонем (Фурие синтез). Този метод би решил въпроса само за гласните фонемите, но има и други фонемите, например, шумовите (fricative), които, практически, не могат да се синтезират по този начин, поради необходимост от огромен брой хармонични. Вероятно, в устройството, което показваше фирма Сименс, се ползваше този принцип, защото неразбираемият говор звучеше като мелодия.

Може би, не случайно, най-реномираното американско списание *Proceedings of Acoustics* публикуваше сложни теоритически статии от "корифея" Фланаган, но нямаше публикации за практически резултати.

Методът на директно ползване на части от звукозапис на говор ми се виждаше по-смислен, но вероятно експериментите на изследователите са били много недоделани и те лесно са се отказали.

Аз проумях ,че грешката на първите изследователи е в това, че при този синтез преходът от един фонем към друг е скокообразен, докато в реалния говор този преход е плавен! Имитирането на плавен преход, обаче, изисква да се съхраняват в паметта огромен брой различни периоди.

Трябваше да се намерят оптималния брой и вид преходни периоди, при които качеството на синтезирания говор е достатъчно добро. Нашите експерименти показаха, че фактически само, дори, при няколко, подходящо подбрани периода, мозъкът възприема прехода между фонемите като плавен и синтезът се оценява като качествен.

Чрез подходящо "отрязване на опашката" на периодите и регулиране големината на амплитудата им може се регулира честотата т.е. височината на тона и силата на звука.

Един пример: Ако искаме да синтезираме думата "мама" ще ни са необходими минимум три различни периода от човешки говор - "м","у" и "а" взети от базата данни. За да се получат двата фонема - "м" и "а" трябва тези периоди да се размножат до дължината на съответния фонем и помежду им да се свърже един пакет от поне няколко периода "у" за преход.

За да се убедите, че са необходими точно периоди от "у", може да произнесете бавно думата "мама" и ще забележите, че в момента на отлепяне на устните ще чуете за кратко звука "у".

Ето, това реши проблема! От тук нататък всичко беше борба, при невъзможни условия за експерименти, да се докаже, че това е решението за качествен синтез на човешки говор!

С общи усилия на младия колектив, който ръководех, особено на Коста Янев бяха решени редица принципни и технически проблеми и се получиха фантастични резултати! Това го казвам без преувеличение! При "просвирване" просто не можеше да се разбере дали е оригиналната дума или синтезираната!

За нас беше вече ясно, че ако вложим няколко години труд бихме могли да направим напълно годна за експлоатация компютерна система за синтез на говор от текст!

<b>United States Patent</b> [19]		[11]	4,278,838
Antonov		[45]	Jul. 14, 1981
<hr/>			
[54]	METHOD OF AND DEVICE FOR SYNTHESIS OF SPEECH FROM PRINTED TEXT	<i>Assistant Examiner</i> —E. S. Kemeny <i>Attorney, Agent, or Firm</i> —Karl F. Ross	
[75]	Inventor: Lyubomir Y. Antonov, Sofia, Bulgaria	[57]	ABSTRACT
[73]	Assignee: Edinen Centar Po Physika, Sofia, Bulgaria	Upon analyzing grammatically and phonetically a printed text for accents, pauses, intonations and influences of adjacent voice elements in a sentence to be synthesized, a computer loads a plurality of registers including an address counter with instructions for addressing a read-only memory, these instructions specifying rates of counting, numbers or counts, whether counting is to be decremental or incremental and initial addresses of sequences of binary bits coding successive magnitudes of noise signals or of voice-frequency functions. The output of the read-only memory is fed to a loudspeaker via a digital/analog converter and an amplifier whose output is modulated by a signal transmitted from the computer through another d/a converter. The durations of noise and voice-frequency speech elements read out from the memory and the modulation of their amplitudes by the amplifier are randomly modified within $\pm 3\%$ for the frequency and $\pm 30\%$ for the amplitude by the computer to obtain natural-sounding speech from the loudspeaker, while smooth transitions between phonemes or voice elements are attained via the insertion of noise or voice-frequency elements ensuring an even formant or frequency distribution.	
[21]	Appl. No.: 63,169		
[22]	Filed: Aug. 2, 1979		
Related U.S. Application Data			
[63]	Continuation-in-part of Ser. No. 32,507, Apr. 23, 1979, abandoned, which is a continuation of Ser. No. 829,944, Sep. 1, 1977, abandoned.		
Foreign Application Priority Data			
[30]	Sep. 8, 1976 [BG] Bulgaria ..... 34160		
[51]	Int. Cl. <sup>1</sup> .....	G10L 1/00	
[52]	U.S. Cl. ....	179/1 SM; 179/1 SF	
[58]	Field of Search .....	179/1 SM, 1 SG, 1 SF	
[56]	References Cited		
U.S. PATENT DOCUMENTS			
	3,704,345	11/1972	Coker et al. .... 179/1 SF
	4,130,730	12/1978	Ostrowski ..... 179/1 SM
<i>Primary Examiner</i> —Mark E. Nusbaum			
4 Claims, 8 Drawing Figures			

Направих заявка за авторско свидетелство за "Метод и устройство за синтез на говор". Доста време няхах отговор, а като отидох да питам какво става ме гледаха, така сякаш искаха да разберат, дали съм мошеник или пък хахо! Вероятно това предложение им е изглеждало твърде екзотично.

Искаха още обяснения, още доказателства, но накрая бе признато! Нещо повече, наградах ме за втори път със званието "почетен изобретател".

Подадохме заявки за патенти в много страни - Англия, Франция, Германия, ГДР, СССР, САЩ, Япония и др., и на всякъде бяха приети.

Появилите се по-късно решения на проблема "синтез на говор", се основават на същите идеи. Дори и до сега, не е измислено нищо друго, принципно различно.

### Животът е суров

Задачата по "синтеза", беше интересна, но не беше нито за утре, нито за другата година. Никой не се интересуваше от нея! От мен се искаше да решавам проблемите за специалните научни прибори и системи за автоматизация, които бяха необходими не утре, а днес! Придадох ми и едно съществуващо звено от 30-40 души, които се занимаваха с хардуер и отново потънах в реалните задачи на живота.

Не мина много време и ме извикаха при председателя на БАН - акад. Ангел Балевски. Той ми каза, че задачите, с които се занимавам са изключително важни и че трябва да се включим в многостранното сътрудничество на академиите на страните от СИВ по тези въпроси и ме определи за представител на БАН в този орган. Това ми даде възможност да разбера какви са нуждите на останалите академии и да насоча нашата работа натам.

Работата се разрастна много. По наше желание преминахме на стопанска сметка и вече не тежахме на бюджета на БАН. Окомплектовахме лабораторията и с производствено звено. Произвеждахме системи за автоматизация на научните изследвания. Беше създаден и филиал на лабораторията в гр. Пловдив.

В рамките на СИВ ние бяхме създатели и най-голями производители на модерни микрокомпютърни системи за научни изследвания.

Вече бяхме в състояние да поемаме и цялостни задачи за автоматизация, както за академията, така и за други обекти с национално значение като АЕЦ Козлодуй, Металургичния комбинат Кремиковци, ТЕЦ Марица- изток и др. Установихме и пряко научно сътрудничество с Европейския център за ядрени изследвания - CERN - Женева, с Центъра за ядрени изследвания в Дубна, с Института по автоматизация в Новосибирск и др.

Изобщо, тежки и отговорни задачи! Приятният сън наречен "фундаментални изследвания" свърши!

Нашата лаборатория нарастна на около 200 души и беше най-добре оборудвана от всички институти в БАН, което позволи да се привлекат много стойностни кадри, да се създадат множество модерни прибори и системи, да се регистрират десетки патенти и да се публикуват стотици научни трудове.

В периода 1981-1985 г. са произведени системи за автоматизация на научните изследвания за повече от 20 м.лв., основно за експорт.

## Диверсии

Академик Близнаков - директор на Института по неорганична химия, ме помоли да помогна за решаването на един тежък проблем за нашата металургия - голямият брак при производството на стомана. Традиционната технология разчита на опитността на леярите, които чрез наблюдаване на стопената стомана през разноцветни стъкла, управляват процеса и най-важното - момента на прекратяването му. Този субективен начин на работа, обаче, е много неточен, поради което и бракът е голям.

Акад Близнаков беше създал метод за контрол и управление на конверторния процес, който значително намаляваше брака и повишаваше качеството на стоманата.

Методът изискваше спектрометричен анализ на изходящите от конвертора газове. Нашата система обработваше информацията от спектрометъра, показваше на цветен екран, графично, съдържанието на отделните химични елементи и следеше корелацията между тях, така че при достигането на определено състояние, автоматично, да се прекратява конвертирането. Това беше абсолютно обективен начин на работа, позволяващ да се постигне минимален брак.

Системата бе завършена и предадена на завода за внедряване. Съвместен екип на двата института участваше в тази дейност и скоро се убедихме, че системата работи добре и бракът е сведен до минимум. Системата бе въведена в пробна експлоатация. Скоро, обаче, ни съобщиха, че тя не работи. Оказа се, че някой беше срязал кабелите! Последваха и други саботажни действия. Очевидно, заинтересованите майстори леяри, които преди оценяваха работата "на око" и за това получаваха най-високите заплати, се опитваха да премахнат системата.

Няма що "диктатурата на пролетариата" беше в действие!

### Опасни експерименти

Бях създавал една секция, която да работи в областта на автоматизацията на непрекъснатите процеси. Тя се ръководеше от младия доктор на науките - Бурев. Доста време тази секция "генерираше" само теоретични публикации. Крайно време беше тяхните теории да се приложат на практика.

Сключихме договор за оптимизация на процесите на горене в ТЕЦ Марица - изток. Целта - да се увеличи КПД на централата и да се намали замърсяването на въздуха.

Бурев и неговите хора анализираха процеса и направиха програмите за управление. Приготвиха една наша система за провеждане на експерименти в централата и заминаха.



Един ден, зам. директорът на централата ми се обажда тревожно: "...Положението е критично! Вашите хора "клатят" централата! Тя реве като мечка, може всеки момент да експлодира! Моля ви, спрате експериментите! Тук има над сто души персонал! Може да загинат хора!...".

Бях като гръмнат! Как може да се намесват така грубо в работата на централата! Казах им веднага да спрат експеримента и да се върнат в София. Наложих се най-напред да се моделират процесите и чак тогава да се мисли за внедряване.

Бурев беше теоретик. Това му беше първи сблъсък с реалната действителност. Ако се беше случило нещо, то не Бурев, а аз щях да бъда отговорен! И с право!

Атомен взрив?

Директорът на атомната централа в Козлодуй ни покани да се запознаем с управлението на централата и да се опитаме да подобрим представянето на информацията за горивния процес, за да се улесни управлението на реактора.

Отидохме. Като погледнахме пулта за управление и като видяхме залата за регистрация на технологичните процеси се хванахме за главата! Пултът се състоеше от десетки стрелкови инструменти, които трудно се следяха едновременно. В залата за регистрация чукаха десетки пишещи машини, управлявани от електромагнити, монтирани под клавишите, но имаше и доста, които не работеха.

Направихме една микрокомпютерна система за по-добро онагледяване и регистрацията на процесите. Те се наблюдаваха на цветни монитори чрез диаграми във времето и пространството, а историята на процесите се съхраняваше на магнитни ленти.

Веднаж бях в залата за управление на централата където беше монтирана и нашата система. Неволно, погледът ми се спря на двумерната диаграма за температурата на горивните пръти. Ако

някой горивен прът на реактора превиши допустимата температура, светва съответната лампичка. Забелязах, че на диаграмата светеха две лампички, но никой не се тревожеше от това!

Попитах един от персонала "защо светят"? Отговорът беше: "А, нищо опасно. Сензорите са развалени." Онемях! Тези хора нямаха никаква представа за безопасност на една атомна централа! Тези пръти бяха извън контрол! Ами ако някой от тях вдигне температура над допустимата, те няма да знаят за това и последиците могат да бъдат катастрофални!

Друг път, пак бях в залата. Изведнаж чух някой да тича по коридора, викайки "...водородът гори, водородът гори...". Влятя в залата и падна на земята като продължаваше да вика! Всички дежурни скочиха и почнаха да се суетят около таблото! Изобщо паника!

Аз само казах на моите хора. "Оставете всичко и бързо в колата!" Тичайки по стълбите излязохме от централата, качихме се на колата, натиснах педала до тенекията и дим да ни няма! Всеки момент очаквах експлозия! Та още в училище ни учеха, че водородът с въздуха дава експлозивна смес!

Няколко години след това гръмна Чернобил!

От тогава съм върл противник на атомните централи!

Колкото и да е внимателен един човек все пак прави грешки! Колкото и съвършена да е една машина, винаги има вероятност да се развали!

Китай

По линия на академичното сътрудничество, в лабораторията пристигна група китайски специалисти, мъже и жени. Бяха много сковани, мълчаливи, макар че си личеше, че са добри в своята област. Реших да разчупя протокола и им предложих да

ги заведе след работа на вилата. Качихме ги на бусчето на лабораторията и аз напред, те след мене, пристигнахме без да предупредя Надя за това. Беше хубаво време. Седнахме на двора. Надя беше набрала малини, хапнахме, поприказвахме и се създаде много непринудена атмосфера.

С тях имахме широка програма за сътрудничество, базирана на нашите компютърни ситеми и софтуер. Очертаваше се и голям пазар.



След приключване на общата ни програма, китайците си заминаха и след това поддържахме много добри професионални връзки.

Нашият главен партньор - АН на СССР, намали рязко вноса на нашите системи, поради проблемите в страната им, но аз разчитах на пазара в Китай. В Пекин, на разговорите, се явиха някои от старите познати, но не проявяваха вече интерес към нашето сътрудничество. През цялото време се усещаше хладина.

Зад прекалената любезност чувствах някаква стена! Не постигнах такива резултати от преговорите, каквито очаквах.

У нас вече се вихреше Горбачовата "перестройка" и ние си позволявахме да коментираме някои политически събития, съгласно обявените принципи на "гласността", но те ни сериозно, ни на шега, подемаха такива разговори.

Само една - две седмици, след като се върнахме у нас, светът бе потресен от зверствата на властите на площада "Тян нан мън" спрямо позволилите си да искат демокрация и свобода на словото китайски студенти!

Ето какво било! Явно преди тези събития в Пекин е съществувало голямо политическо напрежение, което ние не можахме да почувстваме. Очевидно не им е било в този момент до сътрудничество с България!

## Индия

В Индия също имахме добри връзки с някои научни организации. Имахме какво да им предложим и то на значително по-ниски цени от тези на запада при същото качество. Съвместно с търговци от ВТО "Техника" заминахме за Бангалор - градът на науката и технологиите на Индия.

Водихме разговори с представители на фирми, които се интересуваха от нашите системи и софтуер. Ние вече имахме нова, бързодействаща, компютерна система "Интерлаб", която отговаряше на най-високите изисквания за управление на процеси в реално време, с възможност да получава и обработва информация от хиляди канали. Беше снабдена с богат софтуер, дискови и лентови устройства. Резултатите от разговорите бяха окуражаващи, но имаше специфични изисквания на потребителите, с които трябваше да се съобразим, за да се стигне до търговски договор.

Впечатлен бях от Индия - страна на контрастите. Супер луксът съжителстваше със страшна мизерия.

Сградата на хотела - потънала в тропическа зеленина и пищни цветя. Вътре - всичко от най-благороден мрамор. Разнообразни шадравани и басейнчета по салоните и пак цветя, цветя... Щандове за изящни сувенири и скъпи бижута. Стаите и баните - огромни. Мебели от благородни дървени сортове, дебели килими... Жените - индийки бяха повечето в национални носии, окичени от глава до крака с многобройни, масивни, златни накити.

Потресаващо! Много хора живееха директно на улиците! Имаха само една препаска на слабините и някаква кърпа на главата. В кварталите, по които минахме, имаше нещо като цигански шатри без ток, без вода, без канализация! Добре, че убийственото слънце унищожаваше всички микроби, иначе милиони биха загинали при тази пълна липса на хигиена!

Малко преди да тръгнем за летището, реших да купя с последните местни пари някои дреболии. Освен няколко шарени камъчета, купих от една сергия и плодове от папая. Докато се разплащах, обаче, ме заобиколиха няколко жени с много деца около тях и се молеха да им дам от плодовете. Можех ли на едно дете да дам, а на друго - не? Раздадох всичко! Довиждане Индия!

## ЦЕРН

Най-големият изследователски център в света по ядрена физика - ЦЕРН в Женева, ни покани да се включим в експеримента "L3". Той имаше за цел да увеличи 10 пъти точността на измерванията на експериментите. Така, те се надяваха, да открият още някои, предвидени от теорията, но още, експериментално недоказани, елементарни частици.

Ние приехме задачата да създадем високоволтови, електронно стабилизирани захранващи устройства за експерименталната им

апаратура. Тези устройства щяха да бъдат "обградени" от други съоръжения, т.е. недостъпни при експлоатация и затова трябваше да бъдат "железни" - непрекъснато действащи и неразвалящи се!

Изпратих екип, който да ги монтира на място. Работата ни бе оценена високо.

Сътрудничеството с ЦЕРН се разрастна. Налагаше се да се поддържа постоянен екип на място. Забелязах, че хората, които изпращахме, дори след само няколко месеца престой, се връщаха "други". Имаха ново отношение към работата, бяха по-дисциплинирани, по-отговорни, по-взискателни, по-критични и пр. Те бяха вече европейци!

Тогава реших да изпращам различни екипи за да направя цялата лаборатория "европейска"!

Няколко години контакти с ЦЕРН се отразиха много положително на лабораторията, но тогава се случиха неща, които никой не можеше да предвиди.

1989...

Падна берлинската стена!

Падна комунистическият режим!

Падна СССР!

Падна СИВ!

Падна и нашата лаборатория! Ха,ха,ха!

Щеше да бъде невероятно, ако беше останала! Като лаборатория на стопанска сметка, с пазари почти само в СИВ, тя остана без приходи!

Перспективата ми беше ясна! Край на играта.



**Доволен съм от живота си!**

**Травех това, което ми се правеше!**

**Не съм скучал никога!**

**Изпълних мечтите си!**

**Бях щастлив!**

## СЪДЪРЖАНИЕ

### КАКВИ СЪМ ГИ ВЪРШИЛ

Тра - пра история.....	
Дядо Петър и баба Мария.....	3
Родителите.....	4
Игри.....	6
“Изобретение..”.....	9
Войната.....	9
Изгонени от рая.....	10
Евакуация.....	11
Здравей живот.....	13
Ни риба - ни рак.....	14
Браконьер.....	16
Бомбите.....	17
Превратът.....	19
Игра с огъня.....	20
Опасни разлики.....	22
Телефон.....	22
Фирмата.....	23
Трампа.....	25
Любов ?.....	26
Журналист.....	28
Фалшификатор.....	29
Тромпет.....	32
Бригадир.....	32
Радиопирати.....	34
Физика.....	36
Идея фикс.....	37
Кандидат студент.....	38
Студент.....	41



Самолетна катастрофа.....	43
Сталин.....	45
Изпити.....	46
Глад.....	51
Боси гуменки.....	52
Балеринка.....	53
Ужас.....	55
Панталони на заем.....	55
Надя.....	57
Разпределени.....	60
Службаши.....	61
Сватба.....	62
Безизходица.....	64
Бягство.....	65
“Опера”.....	65
Всяко зло – за добро.....	67
Баща.....	69
Кълвача и канарчето.....	70
Гаф и смях.....	71
Дигитален брояч.....	72
Транзистори.....	74
Чоп.....	76
Берлин.....	77
Нов живот.....	78
Нова година.....	79
Стената.....	81
Дупка в стената.....	83
Успех.....	84
Математически институт.....	85
“Елка”.....	86
Дигитална революция.....	92
Елка 22 и Епка 25.....	94
Печатащо устройство.....	95
Направи си сам.....	97
“Търговци”.....	99
Дисертация.....	101

Директор.. .. .	103
Електронни каси..... .	104
Интегрални схеми..... .	105
Елка 42 и Елка 45..... .	107
“АСР 200”..... .	109
Калкулатори с компютерна архитектура..... .	111
Синтез на говор..... .	115
Животът е суров..... .	118
Диверсии..... .	119
Опасни експерименти..... .	120
Атомен взрив ?..... .	121
Китай..... .	122
Индия..... .	124
ЦЕРН..... .	125
1989... .. .	126