

## НАЧАЛОТО (В БЪЛГАРИЯ)

Историята на българската изчислителна техника започва в средата на 30-те години на ХХ в. Пресмятанията по това време се извършват с електромеханични сметачни машини. Необходимостта от по-модерни средства за пресмятане нараства постоянно. България внася перфокартни машини „Powers“ за статистически цели. За началник служба „Механична обработка на статистически данни“ към Главна дирекция на статистиката е назначен д-р Ангел Ангелов – по образование юрист. През 1936 г. той специализира в САЩ, където се запознава с перфокартните машини на IBM. В края на 1936 г. Томас Уотсън-старши основава представителство на IBM в София, като първият му генерален директор е д-р Ангел Ангелов. През 1937 г. България внася IBM перфокартни машини за статистиката. Те се разполагат в Главно управление на статистиката. Д-р Ангелов проявява изключителна активност и разширява представителството. През 1939 г. IBM доставя сортировъчни машини за втория голям потребител – българските железници. До края на Втората световна война се внасят и различни механични, електромеханични, табулаторни машини, основно за държавни организации и за някои частни фирми.

След 9 септември 1944 г. дейността на представителството на IBM е силно ограничена, поради въвеждането на съветска техника. Д-р Ангелов се опитва да поддържа контактите, но постепенно е изолиран от новата власт.

През 1956 г. проф. Евтим Божоров обръща внимание на подходите за оптимално управление на кибернетиката, като образува кръжок, на който разглежда извлечки от книгата на Цян Хюэ-Сэн „Техническая кибернетика“.

Същото време проф. Недялков започва да изучава възможностите на изчислителните машини за решаване на задачи в геофизиката.

В Софийския университет включват за преподаване курс по числени методи (1959–1960 г.). Изпращат се и първите студенти и асистенти на специализация в Москва. Сред тях е Благовест Сендов. От Пловдивския панаир през 1960 г. е закупена съветската аналогова машина МН-7, а Рачо Денчев става първият редовен аспирант по числени методи в Московския държавен университет (МГУ). През 1960 г. Л. Илиев провежда разговори с млади специалисти за формиране на екип по разработка на българска електронно-цифрова машина. През юли

1961 г. с решение на Министерския съвет е открит първият Изчислителен център в Математическия институт при БАН. Директор на Института тогава е акад. Никола Обрешков, а за гл. инженер на Центъра е назначен Илич Юлзари.

В края на 1961 г. в Института по математика с ИЦ работят като научни сътрудници Иван Байчев, Боян Пенков, Петър Русев, Владимир Чакалов, Тодор Генчев, Георги Карапраклиев, Апостол Обретенов, а като математици Благовест Сендов, Веселин Спириidonov, Емануил Димитров. Това е математическият екип, като част от новозавършилите студенти се изпращат на специализация в Дубна: Димитър Шишков, Петър Бърнев, Георги Пенчев, Маргарита Бърнева, А. Бояджиев. В Дубна е изпратена и група инженери: Стефан Ангелов, Любомир Глушков, Васил Василев, Живко Паскалев.

Инженерно-техническият състав се състои от инженерите Илич Юлзари, Димитър Рачев, Енчо Кърмаков, научните сътрудници Георги Алипиев, Кирил Боянов и техниците Димитър Богданов, Стефан Иванов, а секретарка е Смила Чипева. Първият щатно назначен служител е Д. Богданов, който слага на бюрото си и единствения инструмент – една отвертка.

В разпореждането на МС са предвидени и средства за обзвеждане на Изчислителния център с апаратура. И. Юлзари възлага на всеки специалист конкретни задачи. За да се закупи апаратура над определата стойност, например осцилоскоп, се попълват специални заявки в 5 екземпляра, които се заверяват в БАН и в отделите на външнотърговските организации. Общо трябва да се съберат 5–6 подписа на чиновници, след което се предават на организацията вносител. Уредите се получават след около година. За по-евтини инструменти българско производство се изисква фактура. Във връзка с това не липсват и комични моменти. Отидох да купя поясник, който струваше 5 лв. и 40 ст. Заплатите на научните сътрудници бяха между 110–125 лв. С фактурата влизам при Н. Обрешков с молба да mi утвърди разхода. Той ме попита това законно ли е? „Щом го утвърдите, документът се завежда в счетоводството“, му отговорих, „и носите отговорност солидарно с гл. счетоводителя“. „А ти можеш ли да си прибереш поясника въкъщи?“ „Мога“ – отговарям, – „но той е за Лабораторията“ и добавям, че тепърва предстоят много покупки. Той помисли малко и каза: „А бе, момче, на ти 5 лв. и 40 ст., не ща да се замесвам в тези финансови работи, утре ще ме разнасят по вестниците“. После продължи: „а за другите покупки ще видим тази работа с Илиев“. Така и не подписа фактурата и не след дълго излезе заповед, с която за ръководител на ИЦ се назначаваше Л. Илиев, който подписваше купища документи и фактури. Повече нямахме подобни проблеми.

Паралелно с обзвеждането на Изчислителния център започна проектирането на Първата българска цифрова електронно-сметачна машина. Всяка седмица колективът се събираше под председателство-

то на Л. Илиев, като се предлагаха технически решения. Протоколчик беше К. Боянов, който на всяко заседание прочиташе решенията от предишното. Определиха се екипи за отделните устройства: за аритметичното и управляващото устройство – Е. Кърмаков и Г. Алипиев, за оперативната памет, която се предвижда да е на магнитен барабан – Д. Рачев и Д. Богданов, за захранването – К. Боянов, за системата команди – Б. Сендов и В. Спиридов. Колективът непрекъснато се попълваше с нови специалисти. Рафи Асланян и Мария Димитрова се присъединиха към групата по паметта, а Стефан Пашев пое разработката на командния пулт. Научният съвет на Института се състоеше от изтъкнати академици: Н. Обрешков, Л. Чакалов, К. Попов, Д. Ценов, Л. Илиев, А. Матеев, Я. Тагамлички, Б. Долапчиев, Б. Петканчин. На разширени заседания присъстваха и научните сътрудници. На няколко заседания бе обсъждан въпросът за целесъобразността от разработването на цифрова машина. Много от професорите бяха против и само доста твърдата позиция на Л. Илиев с подкрепата на младите сътрудници и на някои от професорите не позволиха спиране на проекта. На едно от заседанията Я. Тагамлички поискава Сендов да изчисли на аналоговата МН-7 сборът  $2 + 2$ . Действията събиране и изваждане не са характерни за аналоговите машини. След сравнително дълга настройка измервателният уред показва 3,95. Тагамлички каза: „Не е толкова лошо, а като се има предвид, че новата машина ще е много по-скъпа, сигурно ще достигнете до 3,98“.

През 1962 г. заедно с доставките и разработката на отделните конструктивни елементи се провеждаха семинари по булева алгебра, програмиране и т.н. Значително се увеличи броят на конструкторите и техниците, появили се и металообработващи машини: стругове, фрези, абканти, преси и т.н.

През втората половина на 1961 г. Е. Кърмаков и Д. Рачев изучават опита на Лабораторията по изчислителна техника към Института по атомна физика при Румънската академия на науките в Букурещ, ръководена от инж. Виктор Тома. По-късно сътрудниците от Изчислителния център се запознаха по отделни въпроси и с опита на Института по изчислителна техника при Техническия университет – Дрезден, ръководен от проф. Леман, и конкретно с разработката на немска машина.

В научноизследователския план на Изчислителния център за 1962–1963 г. беше включена тема за построяване на цифрова електронна сметачна машина. Тя е тема и от договора за двустранно сътрудничество между Българската и Румънската академия на науките, а също влиза и в държавния план за наука и технически прогрес.

Проектирането на машината започна към края на 1961 г., а техническата реализация – в началото на 1962 г.

Във в. „Вечерни новини“ от 04.01.1964 г. четем: „Идейният проект и логическата структура на машината са били уточнени в края на 1961 г. Самата настройка на машината е започната през 1963 г. и е за-

вършена предсрочно в чест на Осмия конгрес на БКП. Вместо в края на 1963 г. машината е била настроена и пусната в действие още през август миналата година. И то не в София, а на изложбата „България строи социализъм“ в Москва. По-нататък: „Всички части на машината са били почти изцяло изработени в лабораторията и работилницата на Математическия институт. Тя е била създадена в изпълнение на първата от темите на една обща проблема, която лежи в проблематиката на Изчислителния център. Тази проблема – „Строене на цифрови електронни сметачни машини“ – се разработва от комисия, ръководена от член-кореспондент Любомир Илиев, главен научен секретар на БАН, ръководител на Изчислителния център.

В основния колектив работят: доц. Б. Сендов, инж. Г. Алипиев, Д. Богданов, инж. Д. Рачев, инж. Енчо Кърмаков, инж. Илич Юлзари (отговорник), инж. Иван Станчев, инж. К. Боянов, инж. Мария Димитрова, инж. Рафи Асланян, инж. С. Пашев. При изработването и монтажа са се отличили техниците Д. Касабов, И. Грозев, Н. Николов, Р. Мавродиев, Т. Ахмаков и др., а при механичната изработка – Б. Витанов, С. Геров, С. Иванов, С. Първанов, Х. Цонзоров и конструкторът П. Червендинев. Но до това съобщение от 1961 г. ни делят три години, през които има много труд и перипетии.

В сп. „Техника“, бр. 2 от 1964 г., е дадено кратко описание на универсалната цифрова електронна сметачна машина. Следвайки публикуваната статия (Алипиев 1964), в *Приложение 2* са дадени основните особености на машината:

Машината е оформена в един общ блок, в който са разположени всички електронни схеми и магнитният барабан. Основните елементи са изпълнени на електронни лампи тип ECC 862. Тези лампи са с дълготраен катод, което позволява работа около 10 000 часа. Конструкцията се състои от 200 елементарни шасита, наредени в стойка с дължина около 4 метра и височина 2 метра. В долната част е поставено захранването, монтирано в подвижни (изваждаци се) чекмеджета. Захранването на машината става от трифазна мрежа 220/380 W. Общата консумирана мощност е около 12 kW. Мрежовото напрежение е стабилизирано посредством мотор-генераторна група. Преднапрежението на лампите е електронно стабилизирано. Включването на захранването на машината е автоматизирано и се извършва от командния пулт. Охлаждането на машината е принудително и се осигурява от специална вентилационна система.

Машината се управлява от команден пулт, който е изнесен отпред. В този пулт са съсредоточени всички командни бутони, електромеханическото входно устройство и изходното устройство – електрическа пишеща машина. Операторът може да управлява машината от командния пулт, да се намесва, ако това е необходимо в процеса на изчислението, да пуска и да спира машината, да включва и да изключва захранването. Върху командния пулт може да се наблюдава състоянието

на суматора, на брояча, на командния регистър. Тук са разположени бутоните за ръчно вкарване на информацията, за ръчно анулиране на регистрите и за проверка по елементарни операции – прехвърляне съдържанието на един регистър в друг.

Машината заедно с командния пулт изисква сравнително голямо помещение около  $60-70 \text{ m}^2$ , което трябва да отговаря и на определени температурни условия. Мотор-генераторната група се разполага в отделно помещение. Самата машина тежи около 1 тон.

В процеса на разработката през 1962 г. постоянно възникват многообройни проблеми. Механичната направа на основната стойка (вж. *Приложение 2*) и инструментите за производство на 200 броя модули (шасита), както и запояването на елементите върху платките е трудоемка задача, и техниците работят от 8 сутринта до 20–22 часа вечерта. (Разбира се, всички стоят до късно и има доста „проверки“ от съпругите, тъй като колективът беше млад и повечето с малък брачен стаж.) Изработката на магнитния барабан също е голям проблем, понеже биенето не трябва да надминава  $2,5-3 \text{ mk}$ . В София няма стругове с такава точност и Д. Рачев, Д. Богданов и И. Станчев прекарват доста време във военните заводи в Сопот, където условията са по-подходящи. Покритието на барабана с феролак не може да се направи в България. Решено е то да стане в гр. Дубна, край Москва в Института по ядрени изследвания. Там са на специализация нашите колеги математици и инженери.

В един студен ноемврийски ден заминах с непокрития барабан. В Москва ме посрещнаха Е. Димитров и В. Спиридов, които бяха на специализация в МГУ. В Дубна сътрудниците, които работеха на руската машина „Киев“, ми оказаха пълно съдействие и в лабораториите (не без изпитаното средство бутилка коняк „Златна котва“) барабанът бе покрит. Поставихме го на струг и на бавни обороти бе нанесено тънко ферослойно покритие ( $50 \text{ mk}$ ) с машинка, подобна на тази за боядисване. След това го опаковахме в касетка, за да не се драска. Остана проблемът за връщането му в София. Тъй като самолетът излиташе от Шереметиево в 7 ч. сутринта, предната вечер, нелегално преспах в стаята на Е. Димитров и В. Спиридов. Те живееха зад Большой театър и оттам тръгваше автобусът за летището. В 5 ч. сутринта Мики и Веско ме изпратиха, като се чудихме дали да поставим барабана в куфара, или в ръчната чанта. Избрахме ръчната чанта, тъй като вероятността за проверка бе по-малка. А тогава да те хванат с касетка с част от електронна машина, и то точно в ерата на шпиономанията, а и аз без документ... Колегите ме изчакаха на летището, митничарите погледнаха куфара, качиха го за багаж и ние щастливо си махнахме. За зла участ направихме престой в Киев, където всички трябваше да слязат с ръчния си багаж. Изтръпнах и започнах да мисля как и на кого да се обаждам, ако ме приберат, и какво да обяснявам. На опашката за проверка точно пред мен от ръчната чанта на един румънец извадиха

20 златни часовника. Докато траеше разправията с румънца се появи една митничарка, която ме повика на съседната маса. Отворих чантата, тя видя най-отгоре пижамата ми и каза: „Проходите“. Ако беше забелязала капчиците пот по челото ми, сигурно щеше да ме провери по-сериозно. Какво ли щеше да се случи на барабана, ако го бяха открили, нарязване или?

В София радостта беше голяма и експериментите започнаха буквально след разопаковането на скъпоценния товар. Междувременно Центърът продължаваше да се обзавежда с различни металорежещи машини и измервателна апаратура. Търсеха се високочестотни осцилоскопи, западна валута имаше малко, така че като се появи някой френски „Рибе де Жарден“, настъпваха ожесточени спорове кой да го вземе. „Тексас инструментс“ се появи няколко години по-късно.

Проучвайки проспектите, рекламиращи различни осцилоскопи, Е. Кърмаков и Г. Алипиев откриха един руски с много висока честотна лента за това време (60 MHz) и го поръчаха. Когато осцилоскопът пристигна, се оказа, че е двуканален, вероятно с военно предназначение, но с много голяма височина 1,80 m, ширина около 1 m и дълбочина 0,5 m, ДЭСО „1“, тегло около 180 kg. Около това „чудо“ се трупаха много любопитни, но не влезе в сериозна употреба. Запомнящите устройства на цифровите машини вече се конструираха не на магнитни барабани, а с използване на ферити, малки тороидчета с диаметър около 2–3 mm от феритен материал. Имаше различни размери ферити, които се получаваха като прахообразната маса, смесена със слепващи вещества, пресоваше се при висока температура, след което феритите в пещ се подлагаха на нагряване по определен режим, така че да се получат исканите магнитни характеристики.

Работата по създаване на феритна памет започна Петър Попов, а с производството на лабораторни серии от ферити се захвани Цветан Остромски. „На мен възложиха<sup>5</sup> да поръчам един „колерганг“, който раздробяваше желязната руда на малки парчета, след което те се досмилаха в една топкова мелница. Попълних спецификациите, заверих ги, предадох ги и смятах, че всичко е наред. Бях забравил вече за него, когато след година, или година и половина, от отдела на БАН по материално снабдяване се обадиха: „Колергангът ви пристигна, елате го приберете“. „Идвам – казвам – ще взема кола“. „Каква кола – отговарят – той е в три вагона.“ Бре! Какво съм забъркал, тичам при Юлзари. Okаза се, че съм поръчал не лабораторен, а индустрислен колеранг за раздробяване на руда или строителни материали. Началниците се хванаха за главите, а кодошлиите викат: „Ще освободим голямата аудитория, там ще влезе“ (дн. 210-а в Химическия факултет). Тичам в Института по металургия, където намерих един пациент на баща ми. Той ми обясни грешката, но намери изход, тъй като в Стара Загора търсели

<sup>5</sup> К. Боянов.

подобен и с негова помощ за два дена го прехвърлихме. Вагоните заминаха за Стара Загора, а ние поръчахме лабораторен колерганг от Унгария, който пристигна сравнително бързо.

По конструирането на машината активно се включиха и първите ми студенти. Колчо Бояджиев, който проектира шините на захранването; Снежана Христова и Бистра Христова, които работиха по схемата за съвпадане на адресите; Димитър Колчев и Васил Краев. По-късно всички те станаха известни специалисти. В Центъра работеха много добри снабдители с началник Г. Стамболов, който можеше да намери „от пиле мляко“, колкото и трудно да беше през тези времена.

В края на 1962 г. в София пристигна и румънският учен Виктор Тома, който не пестеше похвали за работата на колектива. Машината вече изглеждаше внушително и много често в залата се появяваха видни партийни и държавни ръководители: Станко Тодоров, Митко Григоров, Иван Попов, Богомил Гъдев и др.

При построяването на първата българска машина, освен с Румънската академия на науките, ние бяхме във връзка и с Дрезденския технически университет, където проф. Леман разработваше машина с последователен суматор [D-4]. Числата се съхраняваха на магнитен барабан и се извличаха бит след бит. Тогава работехме върху нашия барабан и, естествено, потърсихме помощта на проф. Леман във връзка с някои механични параметри, както и във връзка с методи за покритие на барабана. Получихме съответната информация и Митко Богданов, Иван Станчев и др. колеги успяха да подобрят някои от механичните параметри.

Междувременно проф. Илиев, който се познаваше с проф. Леман, го покани да посети България. Той се запозна с работата на нашата машина, която нямаше още име. По-късно тя получи название „Витоша“. Проф. Леман прекара в България една седмица. Спомням си един забавен случай с него. Тъй като беше известна фигура в научните среди, а също така беше представител на ГДР в ИФИП, проф. Илиев с някои сътрудници от ИМ с ИЦ го покани на вечеря в Руския клуб – ресторант „Крим“. Проф. Леман беше със съпругата си, която е рускиня. Компанията е около 8 души. Тя е забавна, говори се на най-различни теми. По едно време се появи известният наш илюзионист Мистър Сенко, приятел на проф. Илиев, който го представи на проф. Леман. Жената на проф. Леман обясни, че много не вярва на илюзионистите и те едва ли не заблуждават хората.

Мистър Сенко с ослепителна усмивка отбеляза, че илюзионистите са и отлични психолози-гадатели? „Какво мислите, дали вашият съпруг ви е достатъчно верен?“ Тя отговари твърдо, че много добре познава съпруга си и той няма никакви отклонения. С едно фантастично плавно движение Мистър Сенко бръкна в предното джобче на проф. Леман и измъкна от там презерватив, след което настъпи пълен смут. Рускината се изчери, а професорът започна да се оправдава, че

за първи път вижда такова нещо. Работата започна да приема по-сериозен обрат и тогава, разбира се, Мистър Сенко се принуди да даде някои обяснения, но общо взето вечерта бе провалена. Това е една от историите около българския барабан и неговото усъвършенстване.

В началото на 1963 г. завършването на монтажа трябваше да се ускори, тъй като плановите срокове наближаваха. При посещение на председателя на Държавния комитет за наука и технически прогрес (ДКНТП) проф. Иван Попов е поставен въпросът за представяне на машината в Москва на изложбата „България строи социализъм“ (15 август – 15 септември 1963 г.). Предлага се машината да бъде демонстрирана в парка „Соколники“, където преди време е била организирана първата американска изложба в голяма изложбена палата, построена специално за нея.

Имаше много дискусии по този въпрос, но нямаше време машината да се настрои и след това да се транспортира в Москва, където трябваше отново да се настройва. Беше решено, тази първа българска машина да бъде пусната само ако там се извърши настройката, защото в противен случай при транспорта може да се получат повреди, за отстраняването на които няма време. Този вариант се приема от Иван Попов и той постепенно командирова целия екип за настройката в Москва. Л. Илиев е категорично против това представяне, тъй като смята, че това научно постижение ще забави своето развитие. Той плашише конференция в България. По това време все пак новите машини бяха рядкост и винаги се търсеха оригинални идеи, които безспорно привличаха вниманието на международната научна общност, така че той очакваше добро представяне на младия колектив и на учените от БАН. Очакваше се голяма част от колектива да представят интересни доклади и по този начин България да получи научно признание за своите усилия.

Сега е трудно да се прецени кое би било добре, тъй като представянето на машината в Москва предизвика сензация и помогна по-късно България да получи по линията на СИВ специализация в индустриски отрасли, обхващащи няколко направления в изчислителната техника, или както по-късно стана популярен термина „компютърна техника и компютърни технологии“. Така в края на април една група вече пътуваше с влака за Москва, за да подгответи първите условия за пускане на машината, а именно да осигури захранване, да подгответи площадка, като всички необходими за това устройства да бъдат предварително монтирани: мотор-генераторна група, таблица за захранване и двоен под.

В първата група бях включен като ръководител, а с мен пътуваха Д. Богданов и М. Касабов, изключително подгответи специалисти с много голяма сръчност, подход и безспорно много находчиви. Още с пристигането на Киевската гара в Москва се оглеждахме дали някой ще ни посрещне, тъй като пътувахме с много багаж. Почакахме малко, свалихме багажа, а Митко Богданов извика силно: „А бе, няма ли някой

Ботев да оправи тази страна“. Чухме плътен глас: „Тук е Ботев“. Оказа се Цвятко Ботев от Търговското представителство. Той ни настани в луксозния за това време хотел „Ленинградская“. Самото настаняване не мина гладко. Нашите механични инструменти и наборът от резервни части (винтчета, гайки, шайби и др.) бяха задържани на митницата. Там Митко Богданов обстойно обяснява, че това са „унцивърци“, т.e. различни материали в единични бройки, които не могат да се специфицират. Така и записаха в протокола, не без помошта на няколко бутилки за „българо-съветската дружба“.

Всяка сутрин отивахме в палатата към 7:00–7:30 ч. и работехме до 23:00 ч. без никакви почивни дни. Обикновено след дискусия с келнерите на гостилиница „Ленинградская“ около 23:00 ч. успявахме нещо да хапнем.

Настройката на машината в Соколники се оказа свързана с редица несвойствени дейности. В централната палата на определената за нас изложбена площ имаше склад за мебели. С няколко бутилки коняк, с каквито ни беше снабдил И. Юлзари, „убедихме“ началник-склада да освободи съответната площ. Монтирахме мотор-генераторната група, но нямаше подходящо захранване. Необходими ни бяха около 30 kW мощност.

Намирането на подходящ кабел стана чрез енергетика Иван Иванович. През 1937 г. като младеж го изпратили на лагер, а през 1957 г. го пуснали, като му казали, че е станала грешка. И. Иванович решаваше „оперативно“ всички въпроси. Казахме му, че ако намери кабел, ще получи две еднолитрови бутилки коняк „Златна котва“ (най-евтиния алкохол по това време). След 2–3 часа ни съобщи, че кабелът е налице. В 19:00 ч. всичко беше готово, Иван Иванович пусна бутилките в „бездървния“ джоб на широките си панталони и изчезна. На другата сутрин, отивайки (около 8:00 ч.), виждаме суетня, милиция, аварийни коли, пълно с хора. Питаме пазача на палатата какво става и научаваме, че след няколко часа се открива индийска изложба в съседния павилион, а „някой“ е откраднал вчера част от кабел и сега няма електричество. Добре, че аварийните служби бързо се справиха, „индийците“ получиха ток и нещата се успокоиха. Иван Иванович се появи след 1 ден да ни предложи за една каса коняк да вземем американски генератор (500 kW), който не му трябва, понеже работи не с честота 50 Hz, а с 60 Hz. „Сделката“ не стана, шефовете не се съгласиха да го качим на камиона“.

Целият екип работи задружно и взаимно си помага. Постоянно се посещава от посолството и от държавни ръководители: И. Попов, С. Тодоров, Б. Гъдев и др. Ц. Ботев очуражава колективата: „Момчета, трябва да успеете, все за вас се говори“. Машината в края на юли започти и всеки ден демонстрационните програми се увеличават. Освен че се изписва „България строи социализъм“ и „Само Левски“, се решават системи уравнения, представя се графична информация и т.н. Невинаги всички разряди се четяха от барабана и всяка сутрин Б. Сенцов научаваше за деня кои „разряди не работят“, и променяше програмите, така че те да не се използват.

Изложбата е голям успех за България, всички тогавашни съветски ръководители я посещават. Тя е открита от Леонид Брежnev и Тодор Жиков, а по-късно е посетена и от Никита Хрущев.

По време на изложбата имаше график за дежурство, но практически всички стояха през целия ден. Плътен поток от хора минаваха и задаваха въпроси, на които отговаряха или българските студенти<sup>6</sup> по изчислителна техника в Москва, или членовете на екипа. Имаше и посещения на специални гости: членове на правителството, космонавти, учени и др. Обикновено те се придвижаваха от членове на нашето правителство, от посланика, от Д. Давидов – директора на изложбата, или от И. Юлзари и Д. Рачев. Интерес прояви и Валя Терешкова (първата жена космонавт), която посети изложбата с жената на Юрий Гагарин. И тук не липсваха комични моменти: една председателка на навсянно богат колхоз, след като изслуша обясненията и малко преувеличените възможности на машината отсече: „Купувам 5 броя“. Настана малко объркане. Друга възрастна жена погледна мигащите лампи и каза: „Разные сумашедшие есть“.

Бяха проведени и редица срещи на високо ниво. България договори една от първите произведени машини МИНСК2 с фабричен № 3. Тя се считаше за добро постижение, като изпълнението ѝ беше направено по воените стандарти. Куплунгите бяха позлатени и всичко бе изработено качествено. Вече през 1964 г. в ИЦ се монтира и пусна в експлоатация първата у нас машина МИНСК2. Веднага след закриване на изложбата в Москва Д. Богданов замина за Минск за обучение, като към него се присъедини и инж. В. Василев, който по-късно стана главен инженер на ИЦ.

Успешното завършване на тази епопея стана с голям банкет в „Ленинградская“, в края на който Сендов разпиваше келнерите за цената на големите настолни вази в салона. Искал да я счупи. М. Богданов възпрепятства тази изява.

След закриване на изложбата и транспортирането на машината в София, тя трябваше отново да се настрои. Още в Москва ѝ бе дадено името „ВИТОША“ и оттогава тя остана като първата българска цифрова електронна машина „ВИТОША“. По това време машините се кръщаваха на градове, планини или на реки – по подобие на съществуващите съветски машини Урал, Сетун, Раздан, Минск и др. Идеята беше Никита Хрущев да я „кръсти“, но нещо не се получи. Монтирането и настройката в София продължиха два-три месеца и паралелно с това се пишеха нови програми, т.е. подготвяше се програмното осигуряване на самата машина, като се направиха и някои технологични подобрения.

Колективът продължи да работи както по поддръжката, така и по усъвършенстването на самата машина. Започна и сформирането на ко-

<sup>6</sup> Едни от най-активните студенти бяха Любомир Витанов и Иван Коларов. (По-късно Л. Витанов стана генерален директор на ВТО ИЗОТИМПЕКС.)

лектив, който да проектира следваща машина и следващо поколение машини на базата на транзистори и на базата на новите елементи. За късмет първоначалната идея, да се проектира още една голяма лампова машина, не се осъществи. Имаше вече идея „новата“ машина да съдържа 10 000 лампи ЕСС 862, като се внесат четиристотин лампи за първоначални експерименти. Стамболиев обаче написал в заявката 4.00 (вместо 400) и немците доставиха 4 лампи. Междувременно става ясно, че лампови машини не се правят и грешката позволи да не се анулира договорът за доставка на лампи.

По транзисторната машина работиха К. Боянов, К. Бояджиев, Рафи Асланян и др., които конструираха един бързодействащ суматор (за онова време), но проектът остана незавършен. Същевременно в Изчислителния център започна подготовка по създаване на входно-изходни устройства: перфолентни (на фотодиоди), линейни печатащи устройства и др. В работната група с ръководител Д. Рачев се включиха Иван Станчев, Наско Игнатов, Нина Синягина и други.

През 1964 г. групата се върна от Дубна (СССР). Там тя е работила основно на машината „КИЕВ“. Въпреки че тази машина не успява да на-мери приложение, групата получава определени умения, а специалистите – солидни знания. Математиците работиха основно на „МИНСК 2“. Междувременно работата по „ВИТОША“ продължи, като към основните разработчици се включи С. Ангелов, който се запозна с документацията на „ВИТОША“ и предложи няколко ефективни нововъведения за нейното усъвършенстване, които стабилизираха работата на машината. Беше въведен и дневник и започна нейната редовна експлоатация.

Един битов инцидент стана причина „ВИТОША“ да не влезе в реална експлоатация. Една сутрин залата, в която се намира машината, беше наводнена. Както е известно, влагата много бързо довежда до корозия на съединителните елементи и оттам нататък се появяват изключително много грешки, които доста трудно се откриват и отстраняват. Okaza се, че на тавана (залата е точно под таванското помещение), тръбата за топлата вода е спукана. Деканът проф. А. Матеев нареджа да бъде спряно парното. Спуканата тръба е отрязана със задача, на следващия ден да бъде заварена и всичко възстановено. На другата сутрин обаче бай Колъо, пазачът на сградата (дн. Факултет по химия), вижда, че има вода на партера до неговата стая, тича по стълбите и открива, че в самата зала има 5 см вода. Това предизвиква доста напрежение в колекива, тъй като оттук нататък трудно ще може да се поправят някои възникнали дефекти. Юлзари и проф. Илиев извикаха милиция.

Служителите от милицията проведоха разпит. Накратко историята е следната: огњарът, който трябвало да спре топлата вода вечерта, си поканил приятелката. След като решили да се изкъпят, той отворил крана на топлата вода, като разчитал, че водата от мазето до седмият етаж няма да стигне бързо. Изкъпали се, но после решили да повторят упражненията, след което той забравил да затвори крана. Когато

те си тръгнали, водата се качила до последния етаж и започнала да тече направо от отрязаната тръба, проникнала през плочата и наводнила цялата зала. Питали го също дали е имал и други посещения, и се окказало, че в прочутото стайче на огняра, до което има и баня, са минавали и други дами. Когато той ги назовал поименно, от МВР се позаинтересували: „Кои са присъстващите?“ Сътрудниците били поканени да излязат. На следващия ден кodoшлиите питат отговорница по поддръжката какво се е случило и изобщо как е допусната тази грешка, и защо всички подробности са изнесени. А той отговоря: „Ако в седем сутринта те прибере джипката и не знаеш къде те карат, и вие ще разкажете абсолютно всичко, което е било и което не е било“. Тази история и досега се разказва. Тя доста се разшумя и очевидно се намесват високопоставените мъже на някои от дамите, а огнярът го преместват на по-добре платена работа.

След пристигане на МИНСК 2 група специалисти са насочени към поддържане на тази машина. По-късно, при образуването на Централния институт по изчислителна техника (ЦИИТ), те преминават на работа в Институт по математика с Изчислителен център. Ръководител е В. Василев, а в новообразуваното звено влизат Л. Глушков, Заре Зарев, Иван Чальков, Стоян Милушев, Б. Витанов и др. Фактически това беше Изчислителният център с най-добре подгответните кадри. От 1966 г. Изчислителният център обслужва БАН и под ръководството на Димитър Добрев се превръща в мощна база за развитие на програмното осигуряване. Димитър Добрев<sup>7</sup> имаше две огромни заслуги: организира посещаван от всички семинар по крайни автомати и основи на кибернетиката (по-късно основа сектор ОКТУ), и разви силно софтуерно направление, за което подбира талантливи програмисти, една част от които преминаха по-късно в ЦИИТ. Бяха закупени машините МИНСК 22, МИНСК 32, ЕС 1040, като колективът надвишаваше 50 души. До 1992 г. ИЦ към ИМ при БАН е едно от водещите звена по програмно осигуряване.