

Пам'яті Бориса Малиновського: з історії вітчизняного комп'ютеробудування

Юрій Мелков

24.12.2019

13 листопада 2019 р. на дев'яносто дев'ятому році життя помер Борис Миколайович Малиновський – член-кореспондент Національної академії наук України та один із піонерів у справі створення вітчизняної обчислювальної техніки. Власне, багато деталей цієї справи відомі нам сьогодні саме завдяки Борису Миколайовичу, бо починаючи з кінця 1980-х років він віддав чимало часу та сил як написанню своїх спогадів про розробників перших українських ЕОМ, так і збирання різноманітних матеріалів від живих свідків та учасників становлення та розвитку комп'ютеробудування в нашій країні. Посилання на ці роботи є і в історичних матеріалах, що публікувалися в різні роки на ІТС.ua, – однак, будучи людиною дуже скромною, Б.М. Малиновський нечасто писав про свої власні досягнення, воліючи говорити про заслуги своїх колег та наставників. А тому, нехай і з сумного приводу, розповімо коротко про його власне життя та роботи над різними моделями обчислювальних машин.

Борис Миколайович Малиновський народився 24 серпня 1921 року в стародавньому місті Лух Іванівської області (нині селище міського типу), відомому як місце проживання ще одного знаменитого інженера – Миколи Бенардоса, винахідника електрозварювання (помер 1905 р. у Фастові). Батьки його все життя пропрацювали вчителями, а батько послужив і як директор ряду гімназій і шкіл; в середині двадцятих родина переїхала спочатку до міста Родники тієї ж області, а потім і до самого Іванова. Тут у 1939 році Борис закінчив школу і вступив до гірничого інституту – але практично відразу ж був призваний до армії. Після проходження курсів, організованих у полку для тих новобранців, хто мав середню освіту, він отримав звання сержанта – і з 1941 до 1945 року брав участь у Великій Вітчизняній війні на Північному, Ленінградському, 1-му Білоруському та інших фронтах, будучи спочатку рядовим артилеристом, а потім і старшим лейтенантом - командиром батареї, завершивши свій бойовий шлях на військово-морській базі у Фінляндії. Треба сказати, що пережите на фронті, як і загибель улюбленого старшого брата-танкіста, залишило значний слід у житті Малиновського - і далеко не тільки у вигляді отриманих поранень і нагород, що включали ордена Червоної Зірки і Вітчизняної війни I і II ступеня. Спогадам воєнних років Борис Миколайович присвятив декілька своїх книг, та й у подальшій роботі над створенням електронних обчислювальних машин - ЕОМ нерідко звертався до фронтового досвіду як зразка напруженої та самовідданої праці.



Борис Малиновський після призову до армії – з батьком та старшим братом Левом

Повернувшись додому, він знову вступив до інституту в Іваново, але цього разу до Енергетичного, а після його закінчення з відзнакою у червні 1950 року, отримавши спеціальність "електрообладнання промпідприємств", опинився як аспірант у Києві – в Інституті електротехніки Академії наук УРСР. Справа в тому, що працями співробітників цього наукового закладу Борис Малиновський користувався при написанні дипломного проєкту, присвяченого розробці автоматичної системи управління одним з інструментів копіювального верстата, а тому вирішив і поцікавитися листом на ім'я директора про можливість продовжити там свої дослідження – і отримав відповідь з зазначенням дати іспитів до аспірантури з автоматики. Просидівши все літо над книгами, він приїхав у вересні того ж року до Києва, де йому і судилося залишитися до кінця життя.

Складання іспитів пройшло успішно – за винятком зовсім несподіваної та незнайомої для Малиновської української мови, за знання якої він отримав заслужену одиницю; на щастя, конкурсу практично не було і вступити до аспірантури він зміг і з такою оцінкою – а за перший рік все вивчив і успішно перездав провалений іспит. Наукова робота, щоправда, спочатку просувалася менш результативно: відповідну тему для дисертації довгий час знайти не вдавалося, – так, кілька місяців було витрачено марно на підтвердження можливості створення магнітного підсилювача змінного струму, що у результаті виявилось завданням нездійсненним. У побуті теж не все було благополучно: дружина і маленький син Бориса Миколайовича перші місяці його аспірантського життя залишалися у батьків в Іваново, а в Києві йому виділили спальне місце в гуртожитку – у прохідній кімнаті на десять ліжок без особливих умов для спокійних наукових занять.



Б.М. Малиновський в післявоєнні роки

На щастя, у молодого вченого трапилася одна з найвизначніших зустрічей його життя – із Сергієм Олексійовичем Лебедевим (1902–1974), який у 1946–1952 роках був директором того самого Інституту електротехніки АН України та встиг уже стати одним із зачинателів вітчизняного комп'ютеробудування. У той час Лебедев розривався між Києвом і Москвою, де за сумісництвом завідував лабораторією Інституту точної механіки та обчислювальної техніки АН СРСР, та й повертаючись до столиці України, віддавав перевагу не адміністративній, а дослідницькій діяльності – у створеній ним "секретній" Лабораторії обчислювальної техніки у Феюфанії, де як раз і створювалася Мала електронна лічильна машина (МЕЛМ), яка була першим в континентальній Європі комп'ютером зі збереженою у пам'яті програмою. Аналог такого пристрою на той момент працював лише в Англії - це була EDSAC Моріса Уїлкса, представлена публіці в 1949 році; причому, як розповідав Б. Малиновський, у комп'ютері британців було використано арифметичний пристрій послідовної дії, тоді як у лебедівському дітищі – [паралельної](#).

Зрозуміло, вистачало у МЕЛМ (і її послідовниці, московської "БЭСМ") і недоліків: електронні лампи, що становили елементну базу цих машин, мали великі розміри та рівень енергоспоживання, а ще й часто виходили з ладу. Під час одного зі своїх директорських візитів до лабораторії автоматики, де без особливого успіху займався тоді пошуками теми своєї кандидатської дисертації Борис Миколайович, С.О. Лебедев запропонував її співробітникам замислитись над цим питанням – створенням надійного безлампового тригера (одного з базових функціональних елементів обчислювальної машини, що мають властивість "запам'ятовування" двійкової інформації). "З невеликого колективу лабораторії, – [згадував Малиновський](#), – я виявився наполегливішим – через півроку болісних роздумів та експериментів зміг показати Сергію Олексійовичу

перший зразок тригера на магнітних підсилювачах, ідентичний за функціями електронному". Молодий учений придумав оригінальну схему з рахунковим і роздільними входами, - ось тільки працював пристрій поки ще повільніше лампового: на низьку швидкість нового елемента покаржився і Лебедев, загалом схваливши винахід. Натомість тепер Малиновський зміг написати та успішно захистити кандидатську дисертацію на тему "Тригерний пристрій на магнітних підсилювачах", – незабаром отримав звання молодшого наукового співробітника, а навесні 1954 року був зарахований співробітником до тієї самої лебедівської лабораторії обчислювальної техніки.

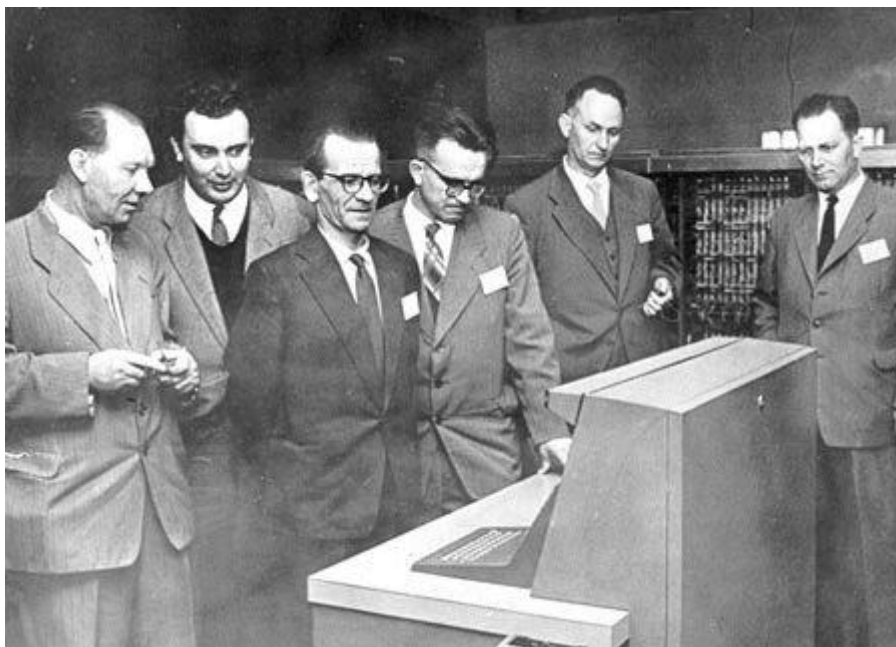


Колишній монастирський корпус у Феофанії, де у 1940–50-х роках розміщувалася лабораторія С.О. Лебедева та перша у континентальній Європі ЕОМ

На жаль, на той час творець МЕЛМ вже остаточно перебрався до Москви; нове керівництво Інституту електротехніки вважало його лабораторію тягарем – і у 1955 року передало їх до Інституту математики АН УРСР. [За перші два роки роботи Б.М. Малиновському вдалось налагодити реєстр для послідовного запису чисел на магнітних елементах і включити його в схему МЕЛМ замість лампових](#), – проте через низьку якість селенових випрямлячів (напівпровідникових діодів – попередників кремнієвих та германієвих) ці пристрої все ж виявились недостатньо надійними: вони вимагали потужного джерела живлення і часто виходили з ладу.

Зате з куди більшим успіхом молодий кандидат наук зайнявся самостійними дослідженнями з розробки системи радіолокаційного виявлення повітряних цілей і наведення на них літаків-випрошувачів, здійснених на прохання Київського військово-інженерного авіаційного училища і що дозволяє вдосконалити систему ППО за допомогою автоматичного визначення координат літака, що летить, шляхом виділення з радіолокаційного сигналу пачки відбитих імпульсів та визначення таким чином дальності та азимуту

об'єкта. У результаті через кілька років було створено та прийнято на озброєння першу цифрову систему радянської протиповітряної оборони. Трохи пізніше за завданням однієї з київських оборонних організацій була спроектована Б.М. Малиновським і цифрова напівпровідникова ЕОМ для фронтового бомбардувальника, призначена для вирішення завдань навігації та наведення на ціль літака-снаряду, – ясна річ, що на той час усі ці розробки були суворо засекречені, а тому і про них, і про їхнього творця мало хто міг дізнатися.



Два початківці вітчизняної обчислювальної техніки на одному знімку: С.О. Лебедєв і В.М. Глушков (третій і четвертий зліва) знайомляться з американськими досягненнями під час відвідування радянською делегацією компанії ІВМ

Життя лебедівської лабораторії назавжди змінилося з приходом як завідувача іншого видатного вченого – Віктора Михайловича Глушкова. Незважаючи на молодість (влітку 1956-го, коли відбулося це призначення, йому виповнилося лише тридцять два – він народився в один день з Б.М. Малиновським, але трьома роками пізніше), Глушков, який працював тоді у Свердловську, встиг уже захистити докторську дисертацію – і відразу ж був запрошений до Києва директором українського Інституту математики академіком Б.В. Гнеденко, який його зустрів у Москві.

Новий начальник, причому займався до цього абстрактними математичними проблемами і про саме існування ЕОМ дізнався лише на початку того ж 1956 року з книги А. Кітова "Електронні цифрові машини", був спочатку зустрінутий "комп'ютерниками" з деякою недовірою, але завдяки своїм унікальним здібностям став для всіх співробітників незаперечним авторитетом – і одним із провідних діячів вітчизняної та світової кібернетики. Сама ця наука в ті роки ще тільки зароджувалася, і її достоїнства ще потрібно було доводити – перш за все, владі; так, у 1957 році з ініціативи Б.М. Малиновського та його колег, які входили до партійного бюро лабораторії обчислювальної техніки, було направлено лист до ЦК КПУ, який пояснює, що

роботи в цій галузі в нашій країні розвиваються значно повільніше, ніж у США, Англії та Франції. Звернення закінчувалося палким твердженням: "Становище з обчислювальною технікою в Україні межує зі злочиним перед державою". Як не дивно, міра подіяла: тодішнє керівництво республіки прийняло цілу низку важливих рішень, спрямованих на прискорення розвитку вітчизняного комп'ютеробудування, серед яких було і перетворення колишньої лабораторії С.О. Лебедєва на окремий Обчислювальний центр АН України. Директором його було призначено В.М. Глушкова, який запропонував Б.М. Малиновському посаду свого заступника з наукової частини.



В.М. Глушков (в центрі) та Б.М. Малиновський (ліворуч) в виставковому залі Інституту кібернетики Академії наук України (1970-і роки)

У результаті протягом п'яти років, у 1957–62 рр., Борис Миколайович був одним із керівників молоді української кібернетики. З цими роками пов'язане і, ймовірно, найбільш відоме і значуще його досягнення – проектування та налагодження виробництва першої в СРСР управляючої напівпровідникової машини широкого призначення: УМШП "Дніпро". Ідея належала Глушкову, проте за всю розробку відповідав саме Малиновський: "...він був головним конструктором, – свідчив пізніше Віктор Михайлович, – а я – науковим керівником. Робота була виконана в рекордно короткий термін: від моменту висловлювання ідеї на конференції в червні 1958 року до моменту запуску машини в серію в липні 1961 року і установки її на ряді виробництв пройшло всього три роки. Наскільки мені відомо, цей результат досі залишається світовим рекордом швидкості розробки та впровадження".

Сама ця ідея теж була дуже новою для кінця 1950-х: звичною практикою того часу було створення спеціалізованих ЕОМ для вирішення певних завдань (начебто уже згадуваних робіт самого Малиновського суто військового призначення), і універсальність сприймалася з великим сумнівом (Борис

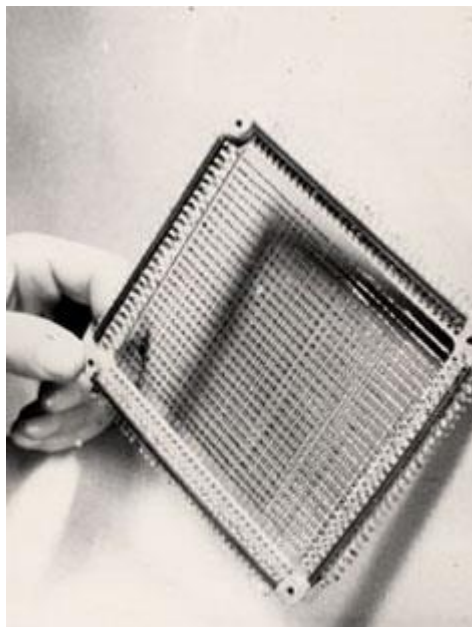
Миколайович розповідав, що його стаття "Управляюча машина широкого призначення" була відкинута науковим журналом як "неактуальна"). Однак недоліки вузькоспеціалізованих проєктів були очевидними для їх конструкторів: на момент закінчення розробки такого роду комп'ютери вже застарівали, а модернізувати їх було навіть складніше, ніж створювати з нуля нову машину. Глушкову вдалося побачити майбутнє в універсалізації, а його заступнику – втілити цей задум у життя, з допомогою наступного покоління інженерів, які у 1958–60 роках прийшли в Обчислювальний центр після закінчення КПІ.



В.М. Глушков (сидить) та Б.М. Малиновський (праворуч) разом зі своїми колегами біля управляючої машини "Дніпро"

Один із таких молодих учасників робіт над УМШП ("Дніпром" її охрестили вже пізніше приймачі з вищого керівництва), майбутній академік Олександр Васильович Палагін (нар. 1939), уже в наші дні [називає цей проєкт "зухвалим"](#): "...це була перша в країні напівпровідникова ЕОМ (в її основу були покладені так звані потенційно-імпульсні транзисторні елементи та пам'ять на магнітних осередках), призначена до того ж для вирішення складних та відповідальних технологічних завдань". Як згадував Б.М. Малиновський, працювати протягом трьох з лишком років доводилося по-фронтовому ударно, а в період налагодження – практично цілодобово.

З точки зору технічних характеристик "Дніпро" був транзисторною ЕОМ з двійковою системою числення, з швидкодією в 10 тисяч операцій на секунду. Об'єм оперативної пам'яті становила 512 слів з можливістю підключення додаткових блоків ОЗП та ПЗП; зовнішній пристрій на магнітній стрічці міг вміщувати до 200 тисяч слів. Особливо слід відзначити новаторський для нашої країни [пристрій пам'яті на розділених на секції феритових осердях](#), що забезпечувало надійність машини і дозволяло зменшити її габарити.



Запам'ятовуючий пристрій УМШП на мініатюрних феритних сердечниках був першим у країні: для основної модифікації цієї ЕОМ потрібно 150 тис. феритових кілець діаметром 0,5 мм.

Непросто було не тільки створити та налагодити ЕОМ, а й організувати її виробництво – перші зразки відрізнялися на рідкість огидною якістю та постійно відмовляли (як виявилось, директор київського заводу "Радіоприлад", неправильно зрозумівши суть завдання, доручив п'яти елементи машини групі недосвідчених вчорашніх школярів). Натомість завдяки ініціативі Б.М. Малиновського та його колег якраз для випуску УМШП було побудовано спеціальний завод обчислювальних та керуючих машин (ОКМ), який пізніше отримав назву "Електронмаш" і кілька десятиліть послужив справі виробництва вітчизняних ЕОМ.

Займався конструктор "Дніпра" і питанням про його впровадження у виробництво – і навіть розіслав понад сто листів до університетів та науково-дослідних, а також промислових організацій, розповідаючи їм про розробку універсальної управляючої машини та запитуючи пропозиції про її можливе використання та про конкретні вимоги до такої ЕОМ. Примітно, що змістовних та зацікавлених відповідей на таке звернення було отримано лише чотири; першими ж успішними місцями застосування УМШП стали Миколаївський суднобудівний завод та металургійний завод у Дніпродзержинську. На останньому підприємстві машина була використана для управління безсемерівським конвертером – агрегатом для отримання сталі з розплавленого чавуну, – причому на відстані, з Києва, що, за словами вже згаданого О.В. Палагіна створило як ЕОМ, так і її автору блискучу репутацію, в тому числі і у військово-промисловому комплексі, і в космічній галузі, [де "Дніпро" згодом багато років прослужив в Центрі управління польотами](#). Тож не дивно, якщо у процесі розробки Малиновський отримав лише чотири пропозиції про запровадження, після налагодження її випуску такі почали з'являтися десятками; всього ж було випущено близько півтисячі екземплярів УМШП, що використовувались у всіх республіках і навіть за кордоном.



Б.М. Малиновський (праворуч) та його співробітники за налагодженням
УМШП "Дніпро"

На жаль, на початку 1962 року Борис Миколайович був змушений піти з посади заступника директора Обчислювального центру АН УРСР. Справа в тому, що при всіх своїх талантах В.М. Глушков з дитинства звик до слави вундеркінда і завжди і в усьому прагнув бути першим, а тому до діяльності своїх колег ставився, на жаль, не без певних ревнощів. Наприкінці 1950-х він навіть пропонував Б.М. Малиновському стати директором замість себе, щоб самому мати можливість віддавати весь час і сили науковим заняттям, – проте після того, як його заступник спробував через одержану пропозицію дещо полегшити тягар свого начальника та взяв лівову частку організаційної роботи на себе, Глушков висловив йому своє незадоволення у найприкріших висловлюваннях. Борис Миколайович був у певному здивуванні – і лише майже через двадцять років опосередковано дізнався про причину втрати дружніх і довірчих відносин зі знаменитим ученим, коли той запропонував йому балотуватися в повні академіки – і несподівано додав: "Взагалі мало знайдеться директорів, які мають сміливість і мужність підтримувати своїх суперників". Під враженням від цих слів, прийшовши додому, Б. Малиновський сказав дружині: "[Мені жодних нагород та звань не треба – Глушков назвав мене своїм суперником!](#)"

Тим не менш, у 1962 році Борис Миколайович залишився в Обчислювальному центрі, невдовзі перетвореному в академічний Інститут кібернетики, як начальник відділу, незважаючи на образ, - і тому, що ще при С.О. Лебедєві повірив у майбутнє цифрової обчислювальної техніки, вирішив пов'язати з нею свою долю і зовсім не збирався кидати на свавілля своє дітище, УМШП "Дніпро", і тому, що яскрава та різнобічно обдарована особистість

Віктора Михайловича затуляла для тих, хто знав його, деякі не найприємніші риси його характеру. Та й сам Глушков, позбавившись необґрунтованих підозр у "суперництві", допоміг Малиновському захистити в січні 1964 року докторську дисертацію на тему "Управляючі машини та автоматизація виробництва". З цієї ж теми конструктором УМШП було організовано і щорічний всесоюзний семінар "Управляючі машини та системи", в якому брали участь усі ті, хто прагнув застосовувати ЕОМ у системах управління технологічними процесами та складними експериментами: лише в 1968 та 1969 рр. такими учасниками були близько двох сотень наукових, проєктно-конструкторських та промислових підприємств майже з усіх республік колишнього Радянського Союзу.



Заснований Б.М. Малиновським академічний журнал виходить до цього часу

Академіком Борис Миколайович так і не став (був членом-кореспондентом АН України з 1969 року)¹, але протягом майже тридцяти років, з 1962 по 1990 рр., залишався завідувачем відділу управляючих машин, найбільшим в Інституті кібернетики, а з 1971 по 1980 рр. ще й виконував обов'язки керівника відділення технічної кібернетики, куди входили кілька відділів такої спрямованості. Однією з найцікавіших розробок цих років була перша в Україні міні-ЕОМ "М-180", головним конструктором якої Малиновський був на початку сімдесятих. У цей час Президія Академії наук України зобов'язала його відділення кібернетичної техніки та очолювану ним же Раду з автоматизації наукових досліджень при Президії АН УРСР надати допомогу академічним інститутам у справі автоматизації наукових експериментів: для цього була потрібна ЕОМ більш обмеженої швидкодії (40–50 тис. операцій за секунду) і з невеликим обсягом пам'яті (від двох до шести тисяч слів), але також і з порівняно невисокою вартістю (25-30 тисяч рублів у цінах того часу) і з наявністю зручних засобів стикування з вимірювальним обладнанням, що використовується в різних експериментах. Згідно з наведеною

¹ Пройшов голосування в Академії Наук, але вакансія не була виділена.

[Б.М. Малиновським легендою](#) (за його словами – близькою до правди), робоча назва такого проекту з'явилася з легкої руки студента-практиканта з КПІ, який нібито сказав: "В Америці випустили сімейство ЕОМ "ІВМ-360", з урахуванням якого можна побудувати систему будь-якого призначення. Наша машина цього не потягне, але половину застосувань покриває. Значить, назовемо її в половину скромніше – "М-180".

Ця машина проектувалася з урахуванням ВІС – великих інтегральних схем; на жаль, різні відомчі інтереси – зокрема, розпочате вже всупереч протестам С.О. Лебедева та В.М. Глушкова бездумне копіювання західних ЕОМ у вітчизняній серії ЄС – завадили її масштабному впровадженню: М-180, яка не мала закордонних аналогів, незважаючи на три тисячі заявок, що надійшли в Інститут кібернетики АН УРСР, [була виготовлена в кількох десятках екземплярів](#), – хоча за цілою низкою параметрів [перевершувала популярні на той час зарубіжні моделі PDP-8 та PDP-11](#). Оскільки випуск першої партії було організовано львівським заводом, вся продукція якого мала марку "Сокіл", замість робочої назви "М-180" було використано інше – УОК (управляючий обчислювальний комплекс) "Сокіл". Пристрій відрізнявся модульною структурою і дозволяв управляти експериментами хімічного, технічного, біологічного та інших профілів зі збором, попередньою обробкою та реєстрацією одержуваної інформації, яка представлялася у вигляді двійкових 16-розрядних чисел з фіксованою комою. [Середня швидкодія](#) становила намічені 40-50 тисяч операцій за секунду; об'єм процесорного ОЗП налічував 4 КБ, а ПЗП – 8 КБ, з можливістю підключення до чотирьох блоків додаткової пам'яті з адресним об'ємом 64 КБ; швидкість обміну із зовнішніми пристроями в мультиплексному режимі дорівнювала 5 КБ/с, а монопольному – до 100 КБ/с.



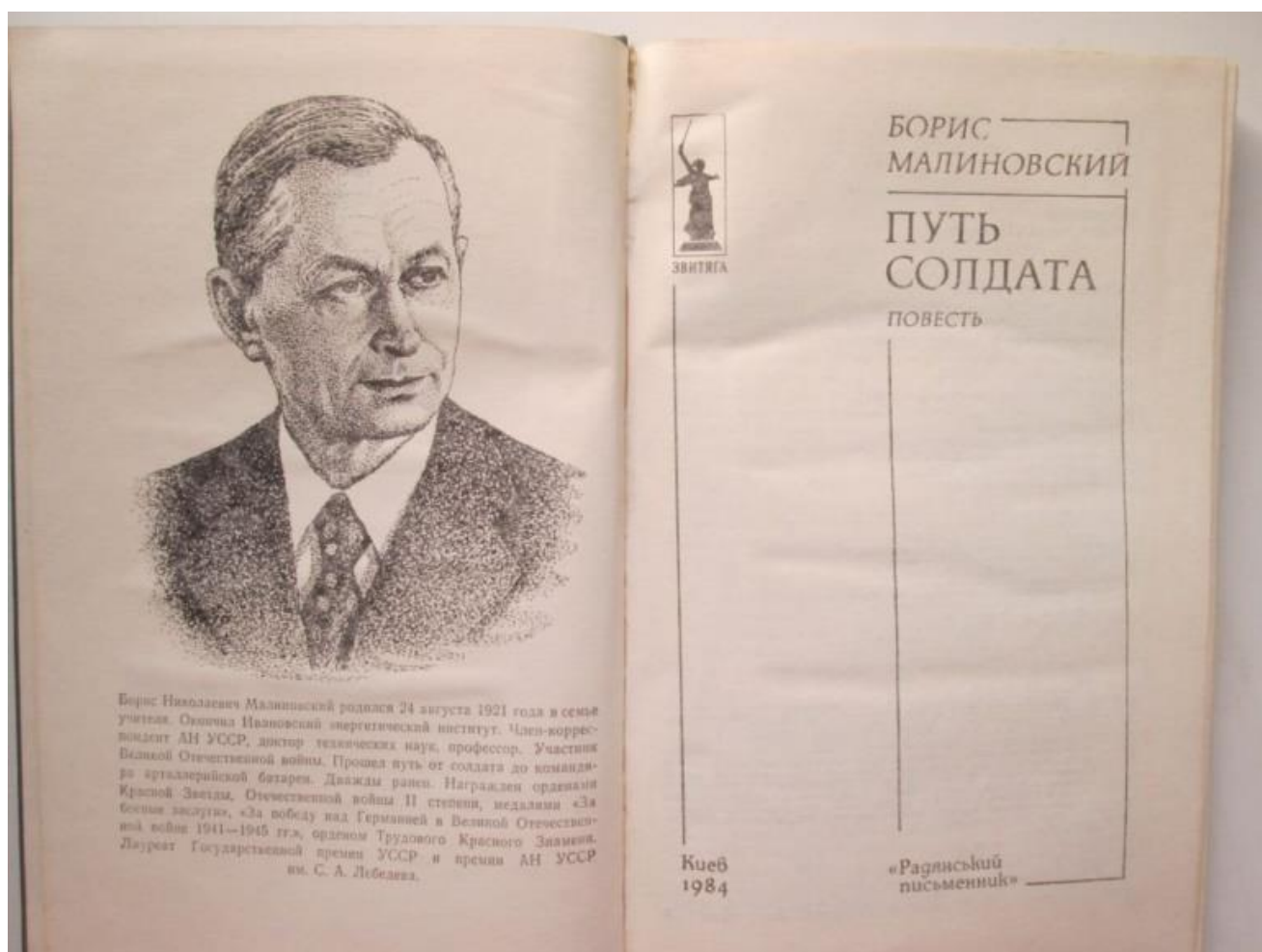
Перша українська міні-ЕОМ – "М-180" (вона ж УОК "Сокіл").
В зображеному на знімку 1974 р. експерименті комп'ютер керує магнітним пристроєм, який притягує до себе "лялечку": між першим та металевим елементом другий дослідник тримає зошит

Брав Б.М. Малиновський участь і в розробці перших в СРСР мікрокомп'ютерів широкого призначення - у другій половині сімдесятих це була "Електроніка С5" (спільно з ленінградським конструкторським бюро "Світлана"), а на початку вісімдесятих - ПЕОМ "Нейрон І9-66" (спільно з київським Виробничим об'єднанням імені С.П. Корольова). За своїми технічними характеристиками та архітектурою остання машина була вже сумісною з ІВМ РС; були розроблені до неї і відразу дві операційні системи, НЕЙРОН ДОС1 як аналог РС DOS і НЕЙРОН ДОС як варіант СР/М-86, а також транслятори з кількох популярних мов програмування (від асемблера до Бейсика) і великий набір пакетів прикладних програм (включаючи електронні таблиці, текстові редактори та бази даних). На жаль, незважаючи на успішну демонстрацію персонального комп'ютера "Нейрон І9-66" на закордонних виставках, удосконалення та просування у серійне виробництво київської моделі ПЕОМ наштовхувалося на безліч проблем, серед яких Б.М. Малиновський виділяє дефіцит цілої низки мікропроцесорних ВІС, практично повну відсутність необхідних периферійних пристроїв та абсолютно різну технічну політику різних міністерств у галузі уніфікації та стандартизації.



Б.М. Малиновський в 1980-і роки в ряду ветеранів Інституту кібернетики
АН УРСР

У 1988 році у Бориса Миколайовича стався інфаркт, внаслідок якого він був змушений провести кілька місяців у лікарні. У цей час він і вирішив почати писати свої спогади – як про фронтовий час, так і, особливо, про ті етапи розвитку вітчизняної обчислювальної техніки, свідком та учасником яких йому пощастило бути. Взагалі-то свою першу книгу, "[Шлях солдата](#)", він видав ще до цього, в 1984 році; протягом же наступних десятиліть до неї додалися перші на пострадянському просторі монографії про С.О. Лебедева (1992 р.) та В.М. Глушкова (1993 р.), збірку статей та біографій "[Історія обчислювальної техніки в особах](#)" (1995 р.) .), "Нариси з історії комп'ютерної науки та техніки в Україні" (1998 р.), "Відомо і невідомо в історії інформаційних технологій в Україні" (2001 р.), "Академік Б.Є. Патон: Праця на все життя" (2002 р.), "Маленькі розповіді про великих вчених" (2013 р.) та інші (http://www.icfst.kiev.ua/MUSEUM/MALINOVSKY/books_u.html).



Перша книга Б.М. Малиновського з циклу військових спогадів

У 1993 році Б.М. Малиновський заснував Фонд історії та розвитку комп'ютерної науки та техніки; під його керівництвом колективом Інституту кібернетики на громадських засадах було створено віртуальний комп'ютерний музей "[Історія розвитку інформаційних технологій в Україні](#)", а також музей реальний – меморіальна кімната в Будинку вчених НАН України. Інтереси його суспільної та науково-популярної діяльності не вичерпувалися суто кібернетичною тематикою: так, у 1995 році ним було створено Клуб академіків, який пізніше став носити ім'я М.М. Амосова, [в якому за 20 років його існування](#)

пройшло понад двісті зустрічей із вченими, політиками, діячами мистецтва та іншими цікавими людьми. Не можна не відзначити і успішну педагогічну діяльність Б.М. Малиновського, який підготував за своє життя 10 докторів та понад 40 кандидатів наук.



Б.М. Малиновський проводить екскурсію в створеному їм музеї історії вітчизняної обчислювальної техніки в Будинку вчених НАН України (2013 р.)

На закінчення розповіді про довгий і плідний шлях нашого співвітчизника наведемо слова Б.М. Малиновського, що підтверджують як його згадувану вже скромність, так і те, що завдяки своїй праці він таки зміг стати одним з піонерів вітчизняної обчислювальної техніки, поряд з такими видатними вченими, як С.О. Лебедев та В.М. Глушков: "Чи є у мені справжній талант? Впевнений абсолютно – ні! Мої якісь успіхи в житті пов'язані з тим, що я всю, якщо можна так сказати, творчу частину життя намагався робити те, що здавалося мені корисним, невтомно, без урахування стану здоров'я, без особливої системи, але досить цілеспрямовано. Така здатність людини не гаяти часу теж дає непогані результати".

24.12.2019

Юрій Мелков,
Доктор філософських наук
<https://itc.ua/author/ym173/>
Старший науковий співробітник
Відділу дослідницької діяльності університетів
Інституту вищої освіти НАПН України
Email: y.myelkov@ihed.org.ua

Оригінал <https://itc.ua/articles/pamyati-borisa-malinovskogo-iz-istorii-otechestvennogo-kompyuterostroeniya/>
pdf-файл: http://www.icfest.kiev.ua/MUSEUM/MALINOVSKY/TXT/YurijMyelkov_aboutBorysMalynovsky_u.pdf