

### «МЭСМ»: ВІДЛУННЯ У США

Свого часу я написав спогади про творців першої в Україні (і в континентальній Європі) електронно-лічильної машини — «МЭСМ»<sup>1</sup>. Приводом для цього стало 25-річчя від часу її створення. І ось тепер, коли щойно ми відзначили 50 років тієї ж події і готуємося до урочистостей, присвячених 100-річчю від дня народження конструктора «МЭСМ» академіка С.О. Лебедева, життя дає мені новий матеріал для спогадів і роздумів про все, що пов'язано зі становленням обчислювальної техніки.

Багато років я маю приємність спілкуватися особисто і через пошту (тепер електронну) з визначним американським інженером українського походження — Любомиром Онишкевичем. Між іншим, дійсним членом Академії інженерних наук України. Яюсь після своєї публікації, присвяченої розробці комп'ютерних стандартів на українську абетку<sup>2</sup>, я в черговому листі до нього прохопився про ювілей МЭСМ. Далі пропоную вашій увазі цей епістолярний «роман» з деякими коментарями.

*Київ, 23 грудня 2001 року.*

*Дорогий Любомире!*

*Учора розгорнув «День» і побачив статтю до 50-ліття офіційного пуску МЭСМ (МЕОМ<sup>3</sup>). Так, це була третя в світі, після США та Англії, обчислювальна машина, що її склали у колишньому монастирі Феофанії. Зараз це околиця міста, а тоді руїни собору ховалися за лісами і горами.*

*Звичайно, автор «Дня» не міг не копнути першу машину — MARK-1, зазначивши, що на Заході такі проекти реалізовували понад 200 осіб протягом 5—10 років. Ну, а ми впоралися силами 12 фахівців + 15 техніків усього за три.*

*Тарас<sup>4</sup> нещодавно демонстрував мені той MARK-1 у фойє одного з корпусів Гарвардського університету.*

*До честі автора, він ставить питання: чому ми, будучи тоді майже на рівні, зараз бозна-де? Є там і щось нове для мене. Приміром, що Й. Сталін видав розпорядження збудувати ЕОМ у Москві. Поки там чухалися, з якого боку підступитися, Київ ініціативно, себто поза планом і без асигнувань, розробив, зробив і задіяв!*

*Це заслуга українського академіка Сергія Лебедева, якого тут-таки забрали до Москви.*

*З ним мої шляхи не перетнулися, але можу судити з розповідей, що то була інтелігентна людина. Взагалі повоєнні досягнення СРСР на науковій ниві — атомні бомби, ракети, комп'ютери — покликані до життя останніми могіканами старої інтелігенції. Далі сталося те, що мало статися. Шкода, що не раніше!*

*Для мене це все особливо цікаво, бо на МЭСМ я працював у 1956—1957 роках, а протягом виробничої практики стикався із нею ще 1955 року. Взагалі я належу до першого загону програмістів, яких підготували в Київському університеті — спецкурс В.С. Королюка,*

тепер академіка НАНУ. Також першим у Шевченковому університеті я писав дипломну роботу з програмування.

Збереглося три публікації, де описано розв'язки мною задач на МЭСМ. А саму машину демонтували і передали до Політехніки. Там вона іржавіла і танула. Рештки, здається, звалили на кіностудію імені О.Довженка.

Ваш Леонід

Тепер, децю порушуючи хронологію листування, подамо Curriculum Vitae (життєпис) пана Любомира, ним же самим викладений.

Lawrenceville, NJ, 19 січня 2002 року.

Дорогий Леоніде!

Щодо МЭСМ: я мав досить багато до діла з ранніми комп'ютерами і кібернетиками. Коли я закінчив свій бакалавріат, то поїхав до МІТ (Массачусетський технологічний інститут. — **Ред.**), де робив магістерку і працював асистентом у відділі «Information Theory» (Теорія інформації). Це обіймало все, що тоді звалось «кібернетика». У тім відділі й нашій лабораторії працювали такі люди, як Norbert Wiener, Claude Shannon, Jerry Wiesner, а пізніше Noah Chomsky, Minsky, McCarthy, Huffman та інші світочі.

Моїм дорадником був проф. Robert Mario Fano, який зорганізував проект Mac — перший децентралізований комп'ютер, себто мережу комп'ютерів (з якої пізніше еволюціонував Інтернет).

Крім того, до нас приїздили давати лекції інші світочі кібернетики: von Neumann, Michley (який збудував Еніак) і його дружина — перша програмістка в історії<sup>5</sup>, а також А. Колмогоров з Союзу.

Я тоді був головою студентського комп'ютерового клубу, тож тих людей запрошував приїхати до МІТ на лекції, що всі дуже радо приймали. Я по тому мав їх представляти на бенкеті, що давало нагоду з кожним з них поговорити. Одинокий світоч, якого я був запросив, а він не приїхав, навіть не відповів, був С. Лебедєв. Але, думаю, що він не одержав наших листів.

Я брав усі кібернетичні курси, які тоді давали на МІТ, а також на Гарварді. На МІТ тоді будували «Whirlwind», але на Гарварді була «кібернетична» Лабораторія під проводом Аікена — конструктора одних з перших комп'ютерів (Mark-1 і Mark-4), з яких Ви один мали нагоду оглядати тепер у Гарварді. Також вони мали один з перших Еніак'ів (куди мене запросив Michley) та Іліас в Іллінойському університеті.

Спершу я був захопився «software», себто програмуванням. Зокрема, під час курсів у проф. Noah Chomsky, Joe McCarthy і Marvin Minsky'го я дуже зацікавився математичною лінгвістикою і написав, здається, першу програму, яка перекладала з української мови на англійську. Це було змагання із проф. N. Chomsky'м, який висунув тоді теорію, що закони мови є «запрограмованими» в кожній людині, і тому всі мови світу мають такі самі засади граматики, коли значення речення залежить від порядку слів у ньому.

*Я проаналізував йому українську мову, де значення залежать від префіксів, суфіксів і змін усередині слів, а порядок слів у реченні є другорядним. Це досить ґрунтовно змінило його теорію. Ця моя праця тепер є в бібліотеці НТШ в Sarcel'ю (Франція).*

*Крім того, я написав працю про творення комп'ютером анотацій статей, про комп'ютери, що грають у шахи, та про комп'ютери, яких можна запитувати, і вони дають відповіді. Це все, як на сьогодні, були примітивні програми, бо ми не мали досить ні пам'яті, ні швидкодії комп'ютерів, але це були важливі інновації, які породили сучасні досягнення.*

*По магістерці (аспірантурі) я працював кілька літ в RCA лабораторії, де було багато проектів стосовно hardware. Так я став одним із співавторів першої у світі пам'яті з феритовими сердечниками. Згодом я повернувся до MIT і працював далі над різними видами пам'яті для комп'ютерів.*

*Коли я отримав свої наукові степені, то повернувся назад до RCA Лабораторії у Принстоні, де цілком перекинувся на радіоелектроніку, і працював там понад 40 років, до пенсії.*

*Поки що. Любомир*

*Нарешті, лист, який є прямою реакцією на мої сентенції, і став «стрижневим» на цьому етапі нашого листування.*

*Lawrenceville, NJ, 23 грудня 2001 року.*

*Дорогий Леоніде!*

*Дуже дякую за МЕОМ-лист. Я маю книгу про неї, яку колись перекладав з російської на англійську. Я тоді взагалі ще не знав російської мови, але... якось дав собі раду.*

*У той час (1955—1957) я брав у Гарвардському Центрі мій перший курс комп'ютерів. Тоді ще не було ні курсів, ні комп'ютерів у MIT, то я мусив їздити до Гарварду<sup>6</sup>.*

*У Гарварді ми вчилися програмувати на MARK-1, MARK-4 і Univac «Scientific». Отже, я першу свою програму написав на MARK-1. Це була не електронна, а електромеханічна машина, себто релейна. Програми ми писали на широкій паперовій стрічці, на якій вручну робили дірки. Якщо хотіли мати підпрограму, що могла повторюватися, то склеювали ту стрічку в кільце, тому такі підпрограми називали «loop»<sup>7</sup>. MARK-1 мав два чи три пристрої зчитування стрічки, і можна було автоматично, програмовим шляхом, перемикати ті пристрої. Комп'ютер тоді мав 200 бітів пам'яті<sup>8</sup>.*

*Потім ми вчилися програмувати на MARK-4, який мав уже електронні пристрої і пам'ять на великих феритових кільцях. Найбільш досконалим був тоді Univac, який мав пам'ять на акустичних трубках, наповнених ртуттю. Також пізніше я працював на Whirlwind, який (1960 рік) мав один мільйон бітів пам'яті, Eniak і Illiak, а згодом уже на машинах IBM.*

*Доля MARK-1 була цікава. Десь у 60-х роках його передали до Вашингтона, у Smithsonian Музей. Там він простояв років 10, його використовували для демонстрацій. Але, зрештою, він загорівся й спричинив пожежу, від якої постраждало багато експонатів. Якось його відновили, і він тепер знову в Бостоні<sup>9</sup>.*

*Але MARK-1 не був першим у світі електричним комп'ютером. Першим був ENIAC, який збудував Muchley. З ним я був особисто знайомий і представляв його (1973? року) на конференції.*

*Отже, МЭСМ мене тоді дуже цікавила, і я про неї декілька разів писав в українській пресі, а також у Віснику МІТ.*

*З щирим вітанням!*

*Любомир*

Мабуть, вам, як і мені свого часу, впала в око різниця у ставленні до національних здобутків, до пам'яті поколінь у нас і у США. Я маю на увазі подальшу долю МЭСМ у нас і MARK-1 та інших пракомп'ютерів — за кордоном.

Один випадок дещо просвітив мене. Ми їхали в авто з місцевим українцем штатами Нью-Йорк, Коннектикут, Массачусетс. Оскільки нам не траплялися лани, сади, заводи, лише котеджі, кав'ярні, крамнички на тлі первісної природи, я запитав: «Чим тут займаються люди»? Питання дещо збентежило мого супутника. По паузі він відповів: «Просто живуть!»

Згодом я збагнув, що американці справді живуть, у теперішньому часі, й, додаю, досить комфортно! Тим часом ми дуже довго були привчені боротися, викривати, долати «тимчасові» труднощі і т. п. Ми, власне, не жили, а будували «світле майбуття». Тому про сучасне не дбали й готові були переступати не те що через машини, а часом і через живих людей. От і «маємо, що маємо»!

Десь у 80-і роки історією обчислювальної техніки впритул зайнявся член-кореспондент НАН України Борис Миколайович Малиновський. Тому, маючи на увазі не тільки втамування власної цікавості, а й необхідність накопичувати матеріали з історії нашої техніки, я звернувся до пана Любомира за уточненнями.

*Київ, 25 грудня 2001 року.*

*Дорогий Любомире!*

*Ваша розповідь про переклад книги стосовно МЭСМ вельми цікава. Чи не могли б Ви точно пригадати, яку саме книгу Ви перекладали? А ще, де й коли (точна бібліографія!) вийшов Ваш переклад? Може, є змога «ксернути» титульний аркуш? Бо можливі якісь публікації до ювілею С.О. Лебедева. То чом не прикрасити їх інформацією із США, додавши ілюстрації?*

*Ваш Леонід*

Оскільки пан Любомир промовчав, я поновив свій запит.

За пару годин (що то є е-mail!) надійшла відповідь, цитую.

*Не писав про МЭСМ, бо думав, що знайду свій манускрипт (я собі залишив був копію). Але де там! У мене стільки паперів, що знайти щось серед накопичень за 40 літ майже неможливо. Думаю, що десь воно є, але де? Якщо колись знайдеться, то Вам перешлю. А друком воно не вийшло, бо я робив це для уряду (я тоді ще був на МІТ і підробляв собі*

перекладами). Вони це видали собі як «report» (доповідь), і десь воно пішло собі до Пентагону, чи де.

Я того «report» ніколи не видів, бо він був класифікований як «Secret», а я тоді ще не мав державного «clearance»<sup>10</sup>. То були ті дурнуваті часи холодної війни, коли я міг написати звіт, але не мав права прочитати його, бо все було класифіковане...

Але я десь повинен мати ту книгу, то напишу Вам, як вона називалася.

Справу прояснив Борис Миколайович Малиновський, коли я скопіював йому ці матеріали. Так, існувала секретна книга про МЭСМ, яку я ніколи не тримав у руках, але яку вільно почитували у США!

Ще деякі крапки над «і» проставив згодом пан Любомир.

Книга, яку я перекладав, справді була засекречена. Але СІА (ЦРУ) та інша американська розвідка мала тоді всі засекречені технічні журнали і книги СРСР, і я часто такі речі перекладав англійською. Це відбувалося в часи найбільшого розпалу «холодної війни», коли була та знаменита Кубинська криза.

Як американці діставали ті речі — не знаю, але добували. Чи розказував я Вам про мою власну статтю? Вона про електронну пам'ять для радару, що на острові Kvadzhilejn (на Тихому океані), яку ми збудували в МІТ Lincoln лабораторії. То була дуже засекречена стаття, «Top Secret»! Але її надіслали мені для перекладу... з російської на англійську! Не було подано ім'я автора, але це була моя стаття. Хоч переклад на російську був поганенький і кілька важливих фактів було перекручено. Коли я про це повідомив Вашингтон, зчинився великий крик.

Браво, КДБ! А де ж була вся тодішня система засекречення? Взагалі складається враження, що Штирлиці, з одного боку, і Джеймси Бонди — з другого, непогано підторговували інформацією на засадах бартеру! І всім було добре. Окрім науковців.

**Л. ІВАНЕНКО,**  
кандидат фізико-математичних наук

---

<sup>1</sup> [\[до тексту\]](#) Іваненко Л.М. День народження ЕОМ // Наука і суспільство. — 1978. — № 1. — С. 8—11.

<sup>2</sup> [\[до тексту\]](#) Іваненко Л.М. На шляхах українізації комп'ютерів // Вісн. АН УРСР. — 1991. — № 8. — С.90—96.

<sup>3</sup> [\[до тексту\]](#) Аббревіатура неточна, оскільки назва розшифровується як «Мала електронна лічильна машина» (Ред.).

<sup>4</sup> [\[до тексту\]](#) Мій син, докторант Массачусетського технологічного інституту (Авт.).

<sup>5</sup> [\[до тексту\]](#) Щодо цього можна посперечатися, бо першою програмісткою вважають леді Аду Августу Лавлейс (1815—1852), єдину дочку великого англійського поета Джорджа Байрона. Зацікавлених адресую до книги: Апокин І.А., Майстров Л.Е., Елдин І.С. Чарльз Бэббидж. — М.: Наука, 1981.— 127 с. (Авт.).

<sup>6</sup> [\[до тексту\]](#) Якихось два прольоти в метро.

<sup>7</sup> [\[до тексту\]](#) Петля.

<sup>8</sup> [\[до тексту\]](#) Для порівняння: МЭСМ мала понад 1000 бітів лише оперативної пам'яті, а разом із постійною, яку набирали вручну, — кілька тисяч бітів.

<sup>9</sup> [\[до тексту\]](#) Цей комп'ютер, розміром з мікроавтобус, нині стоїть, припорошений пилом, за огорожею метрової висоти.

<sup>10</sup> [\[до тексту\]](#) Допуску.