

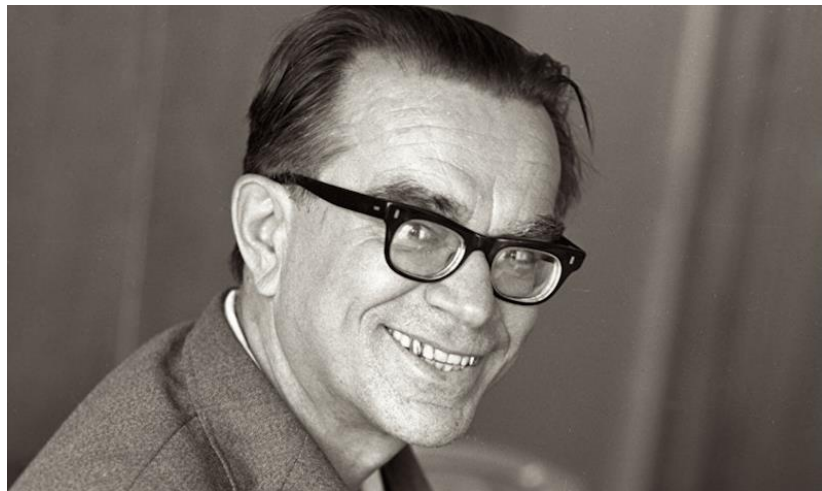
Бог кібернетики

За матеріалами опублікованими Прес-службою НАН України

Документальний фільм "Віктор Глушков" телеканалу "UA|TV" із циклу "Ті, що змінили світ" про академіка Віктора Михайловича Глушкова:

<https://youtu.be/tpH3l7V-XtE>

Документальний фільм розповідає про головні віхи життя та найвагоміші наукові здобутки видатного українського вченого в галузі математики, кібернетики, обчислювальної техніки й інформатики, віце-президента АН УРСР у 1962-1982 роках, директора Інституту кібернетики АН УРСР (нині Інститут кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України) у 1962-1982 роках академіка Віктора Глушкова (1923–1982).



Академік В.М. Глушков – піонер кібернетики

Життєвим кредо науковця був вислів: "Сьогодні перший день решти твого життя, тож не гай часу даремно". Завдяки допомозі батьків і бабусі майбутній геній почав розвиватися дуже рано: ще дошкільням читав наукову фантастику, зокрема твори Герберта Велса та Жюль Верна, школярем – проводив фізичні й хімічні експерименти, змайстрував радіоприймач, схему до якого накреслив самотужки, а також опанував математику, фізику, хімію та астрономію на рівні університетської програми. "Саме в той час мені вдалося створити свій перший винахід –прицільний пристрій, систему управління польотом снаряда для електрогармати",– згадував учений. І юним радіолюбителем, і досвідченим дослідником Віктор Глушков завжди досить раціонально підходив до вибору наукової літератури – книги читав під уже визначені робочі завдання, хоча не нехтував і красним письменством, особливо поезією.

Через надмірну старанність і посидючість молодий Глушков дещо зіпсував собі здоров'я, зокрема зір, тому згодом намагався компенсувати нестачу фізичної активності боксом, футболом, волейболом і стрибками у воду. "Батько стверджував, що сила духу визначає все. Він вважав втраченим кожен день, коли не долав себе. Зарядку завжди робив до сьомого поту. Якщо плавав, то плив кілька кілометрів із таким навантаженням, що на березі

падав від знесилення",—розповідала про видатного академіка його донька Віра.

Після школи, по закінченні якої отримав золоту медаль, Глушков мріяв стати фізиком-теоретиком. Пізніше, вже студентом, зацікавився такою абстрактною галуззю математики, як топологічна алгебра. До речі, він першим розв'язав узагальнену п'яту проблему Гільберта, а в дипломній роботі розвинув методи обчислення таблиць невластних інтегралів, виявивши неточності у таблицях підручника, що витримав понад 10 перевидань.



Проектування комп'ютерів: від мистецтва до науки

1956 року, захистивши докторську дисертацію та захопившись кібернетикою (тоді ще зовсім молодого наукою, що вивчала загальні закономірності, принципи й методи перетворення інформації та керування складними системами) й обчислювальною технікою, Віктор Глушков прийняв запрошення очолити лабораторію обчислювальної техніки Інституту математики АН УРСР, на базі якої невдовзі було створено Обчислювальний центр АН УРСР.

Під його керівництвом в 1956 р було успішно завершено розробку першою в Європі машини з адресною мовою програмування, а також з першою системою цифрової обробки зображень і моделювання примітивних інтелектуальних процесів - комп'ютера Київ. ЕОМ - "Київ" - виконувала в середньому 10 тис. операцій на секунду.

В 1958 р. Глушковим (на Всесоюзній конференції в Києві), була висунута ідея створення універсальної управляючої машини, яку зустріли в багнети. Незважаючи на це управляюча машина широкого призначення (УМШП - комп'ютер "Дніпро") - перша напівпровідникова машина в СРСР - була створена в 1961, це перша запущена в серійне виробництво ЕОМ, яка побила рекорд промислового довголіття. Середня швидкість ЕОМ 35 тис. операцій на секунду.



Віктор Михайлович Глушков за пультом комп'ютера "Промінь"

У 1959 році В.М.Глушков розробив програму робіт із проектування машин для інженерних розрахунків. Її було розпочато з розробки цифрового Обчислювального автомата (навіть не у 1959 році, а декілька раніше, на початку 1958-го) і у 1963 році було запущено у серійне виробництво машину "Промінь".

"Паперова стихія має здатність породжувати довідки просто заради довідок. Практика сьогодення показує, що близько 90% усієї інформації, яка міститься в паперових довідках, ніким не використовується, ніким не читається. До певного часу це було неминуче, бо єдиним переробником інформації виступала людина. Проте з'явилися ЕОМ, які в мільйоні разів швидше, ніж людина, перероблюють інформацію", – говорив Віктор Глушков.

Цьому видатному українському науковцеві належить надзвичайно прогресивний проєкт Загальнодержавної системи управління економікою, більш відомої за російською аббревіатурою ОГАС. Розробка ґрунтувалася на математичних моделях і дала б змогу керувати інформаційними потоками у промисловості, сільському господарстві, торгівлі, а також державному управлінні. "Машина – це величезний підсилювач. Вона посилює можливості й інформацію, яку в неї закладають. Якщо в машину закласти правдиву інформацію про можливості на кожному робочому місці, на кожній виробничій ділянці, то машина скомбінує їх і отримає посилені можливості підприємства, галузі, республіки, всієї країни в цілому", – розповідав учений. Глушков передбачав, що економічний ефект від утілення цього проєкту у становитиме близько 100 млрд. рублів. Та реалізуватись йому не судилося: розробку розкритикували як можновладці, так і частина колег-науковців. Сам автор ідеї згадував про це так: "Дуже багато вчених, які мислили традиційно, вважали, що настільки складна система абсолютно непотрібна і що вирішити актуальні питання вдосконалення системи управління народним господарством можна якимись простими засобами – скажімо, поширенням нових критеріїв матеріальної зацікавленості на промисловість".

У 1960-х роках під керівництвом Віктора Глушкова було створено ЕОМ "Промінь", призначену для автоматизації інженерних обчислень середньої складності в конструкторських бюро та науково-дослідних

інститутах; ЕОМ "Мир", яка давала змогу вводити програми (за допомогою електронної друкарської машинки; причому швидкість друку становила 10 символів на секунду) й виводити результати (швидкодія цієї ЕОМ при виконанні арифметичних операцій із п'ятирозрядними числами сягала 200-300 операцій на секунду); ЕОМ "Україна", в якій утілили ідею схемної реалізації мов високого рівня.



В.М.Глушков, Верлань, О.А.Летичевський

Мрією академіка Глушкова було створення системи обчислювальних центрів, що накопичували б певну інформацію, тобто стали б своєрідним національним банком даних. Така мережа мала б об'єднувати різних споживачів –інженерів, конструкторів, учених тощо. "Наші нинішні уявлення про зв'язок докорінно зміняться. Що таке сучасна система зв'язку? Це тільки канал для передачі інформації. Канал, що об'єднує спраглих інформації з, по суті, дуже обмеженим її джерелом. Створювана система зв'язку міститиме величезний парк електронних машин і перетвориться на єдину систему зберігання, оброблення та передачі інформації. До її завдань належатиме встановлення зв'язку не лише між людьми, а й людей із машинами та машин – між собою. <...>Цілком можливо, що газети і журнали припинять виходити у звичному для нас вигляді – на тому ж таки екрані [електронно-обчислювальної машини] можна буде за власним бажанням побачити шпальту будь-якої газети, що виходить у країні, сторінки будь-якого журналу. Я впевнений, що невдовзі за вашим запитом у будь-який зручний для вас час ви зможете прослухати будь-яку лекцію на зразок тих, які читаються сьогодні за навчальною програмою телебачення. Ці лекції можуть зберігатись у пам'яті ЕОМ, і, якщо ви чогось не зрозуміли у цій лекції або хтось відволік вас під час її трансляції, ви зможете повернутися назад і прослухати потрібний розділ спочатку. Ба більше, ви зможете ставити лекторові запитання й одразу ж отримувати відповіді на них", – пояснював учений. Тобто, фактично, йшлося про аналог сучасної всесвітньої мережі – Інтернету.

За часів директорування академіка Віктора Глушкова Інститут кібернетики АН УРСР зажив світової слави – його охрестили Меккою ЕОМ. Там виконувалися дослідження, що стосувалися інформаційних мереж, штучного інтелекту тощо.

Більше про цю геніальну людину, яка все своє життя присвятила науці, дізнавайтеся з відеозапису документального фільму:

<https://youtu.be/tpH3l7V-XtE>