

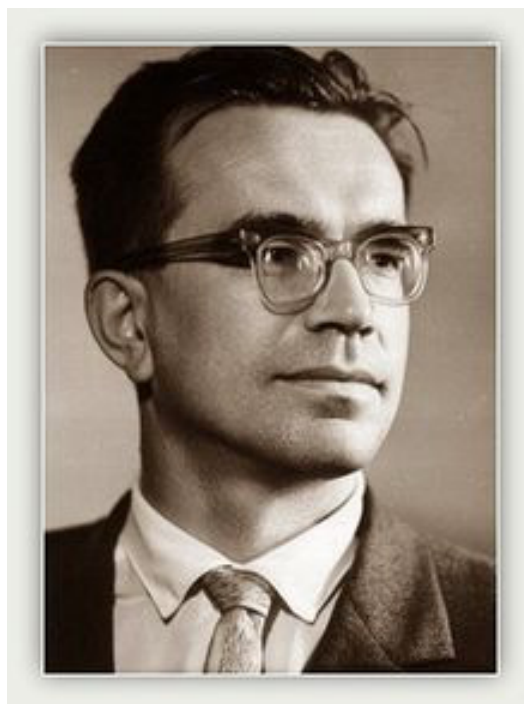


Semestrální práce z předmětu
Historie kybernetiky a umělé inteligence

Akad. rok: 2017/2018

Ondřej Vaněk

Viktor Michailovič Gluškov



Viktor Gluškov se narodil 24. srpna 1923 v Rostově nad Donem v rodině důlního inženýra. Když byl teprve v páté třídě, zkonstruoval rádio podle vlastního originálního návrhu. Jeho snem bylo stát se teoretickým fyzikem a v době kdy dokončil střední školu, byl již obeznámen s teorií kvantové mechaniky. Jeho studium bylo ale přerušeno válkou a v roce 1941 mu dokonce nacisté zastřelili matku.

Ve studiu pokračoval až v roce 1943, kdy nastoupil na Novočerkaský institut průmyslu. Během čtvrtého roku studia se rozhodl přesoupat na Rostovskou univerzitu, kde v roce 1947 obhájoval svou metodu na výpočet nevlastních integrálů. Svou ženu potkal ve třetím roce studia na univerzitě.

Gluškov pak pracoval na různých univerzitách a v roce 1950 dokončil svou diplomovou práci, kterou s úspěchem obhájil. V roce 1955 se stal prvním matematikem, který vyřešil pátý Hilbertův problém, a to se stalo základem jeho dizertační práce, kterou obhájil na Moskevské univerzitě.

Seznam dvaceti čtyř takzvaných Hilbertových problémů předložil David Hilbert v roce 1900 na 2. mezinárodním kongresu matematiků v Paříži. Tyto problémy představovaly největší, tehdy nevyřešené, matematické problémy. Velká část z nich je již dnes vyřešena. Jejich řešení významně ovlivnilo matematiku 20. století.

Po tak velkém úspěchu se předpokládalo, že se Gluškov bude i nadále věnovat matematice, ale jeho pozornost začalo přitahovat nově se rozvíjející odvětví výpočetních technologií.

Od roku 1956 žil a pracoval Gluškov v Kyjevě. Zde dohlížel na laboratoře výpočetní techniky a matematiky Ukrajinské akademie věd. Podílel se na několika významných projektech zejména pro armádní využití. Podle jeho spolupracovníků měl talent na “posouvání stagnujících projektů”, Gluškov sám to komentoval tak, že dobrý nadřízený nestojí v cestě ambicím svých zaměstnanců, ale výborný nadřízený je ochoten jim asistovat. V roce 1957 se stal ředitelem Výpočetního centra Ukrajinské akademie věd. O pět let později tohoto centra vznikl Institut kybernetiky. Do komunistické strany vstoupil Gluškov v roce 1958.

V roce 1959 zahájil práci na novém projektu vyvíjejícím mechanickou ruku, bohužel tento projekt nedovedl do zdárného konce, protože nedokázal sehnat schopného inženýra, který by se pro projekt nadchl. Současně se tento institut věnoval problematice rozpoznání řeči, ale i tento projekt musel skončit kvůli nedostatku pracovníků. Když tuto ideu prezentoval na kongresu v Mnichově, stala se okamžitou senzací, protože ani američané v té době na ničem podobném nepracovali.

Počítač “Kiev”, vyvinutý pod vedením Gluškova, se stal prvním systémem v Evropě schopným zpracovávat obraz, a byl použit k několika studiím umělé inteligence, například k rozpoznávání geometrických obrazců nebo ke čtení psaného textu. Během jednoho interview Gluškov řekl: “Již není pochyb, že je možné vytvořit umělou inteligenci. Nebude porovnatelná s lidskou, ale bude jí nadřazená. Mohlo by se tak stát ještě před začátkem 21. století.”

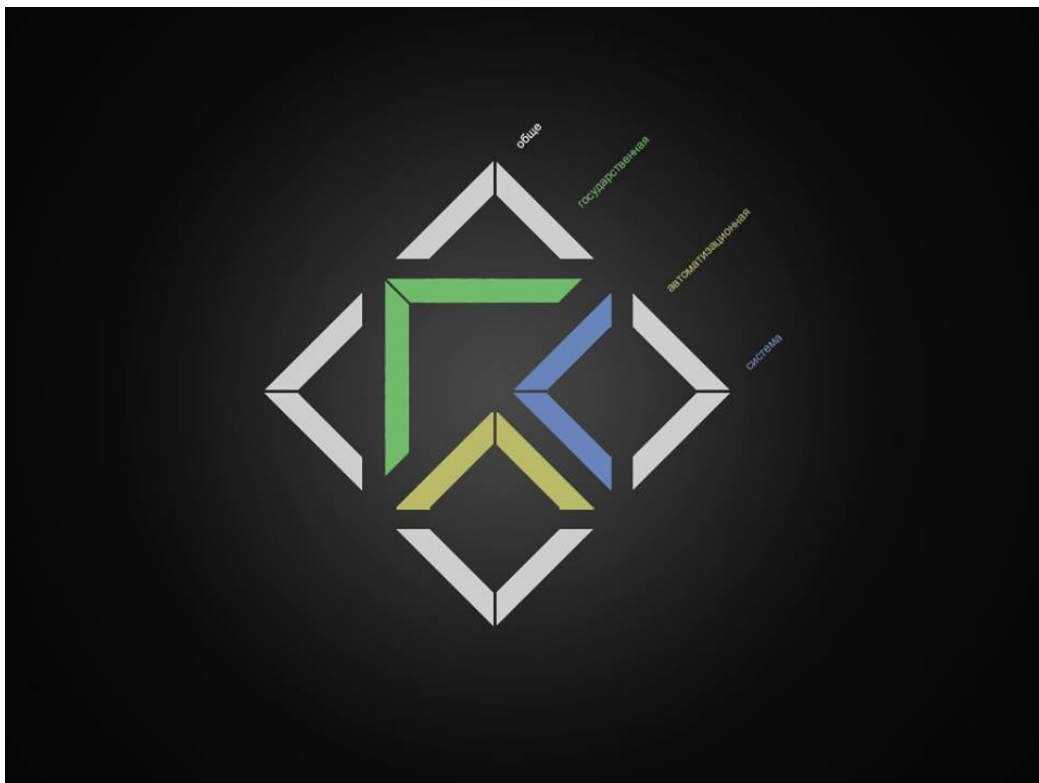
V roce 1961 publikoval Gluškov několik článků, které ovlivnily celou generaci matematiků a o tři roky později za ně obdržel Leninovu cenu. Institut kybernetiky vytvořil na základě Gluškovových teoretických prací jazyk pro popis počítačové struktury, který byl využit v unikátní sérii systémů “Projekt”. Zkušenosti z této práce poté Gluškov společně s několika autory shrnuli ve článku Automatizace výpočetních strojů, za který byli odměněni Státní cenou SSSR.

V roce 1961 byl vytvořen multifunkční počítač pod názvem “Dněpr”, bohužel o něco déle než se američanům podařilo prezentovat jejich návrh multifunkčního počítače. Gluškov mimi jiné navrhl i řídicí systém, použitý například v projektu “MIR”. Již rok před dokončením počítače “Dněpr”, tedy v roce 1960, začal Institut vyvíjet počítač “Ukrajina”. Ten se stal dalším krokem ke zvyšování inteligence počítačů a k vytvoření architektury vysoce výkoného univerzálního počítače, jiné než je von Neumannova architektura. Počítač “Ukrajina” nebyl nikdy dokončen pro neexistenci potřebného hardwaru, nicméně myšlenky prezentované v tomto

projektu byly zformulovány několik let před dokončením univerzálního počítače americkými vědci v roce 1970. V roce 1974 prezentoval svou teorii fraktálního počítače, kterou chtěl nahradit von Neumannovu architekturu, bohužel v té době potřebný hardware neexistoval.

Kolem roku 1980 Gluškov také podnítl vznik projektu na vytvoření počítačů s MIMD архитектурou (multiple instruction, multiple data). Tento projekt vedl k vytvoření ES-2701 a ES-1766 systémů, které byly uvedeny do sériové výroby a stali se nejvýkonějšími Sovětskými systémy schopnými provádět 500 milionů operací za sekundu.

Jeho životní prací ale bylo vytvoření celostátního automatického systému určeného k řízení ekonomiky "OGAS" (Общегосударственная автоматизированная система учёта и обработки информации). Centrála tohoto projektu měla být v Moskvě a měla zpracovávat informace z 200 000 lokálních terminálů v reálném čase. Tento odvážný projekt měl podle některých nastartovat sovětskou ekonomiku, ale už od počátku bylo jasné, že prosadit ho nebude snadné. V opozici stál především ministr financí, který se domníval, že po spuštění systému by přišel o některé své pravomoci. Své rozhodnutí opodstatňoval tím, že uvedení do provozu by bylo značně nákladné (200 miliard rublů) a systém by vyžadoval obsluhu čítající 300 000 osob. Z tohoto důvodu se projekt nikdy neuskutečnil.



Gluškov byl celosvětovou autoritou v oblasti kybernetiky, za svůj život napsal více než 800 vědeckých publikací, byl poradcem vládám Německé demokratické republiky, Svazu sovětských socialistických republik a Bulharska, také přispěl k založení Mezinárodního institutu pro aplikovanou systémovou analýzu ve Vídni. Viktor Gluškov zemřel 20. ledna 1982 ve věku 58 let a je pohřbený v Kyjevě.

Použité zdroje:

<http://www.bbc.com/future/story/20161026-why-the-forgotten-soviet-internet-was-doomed-from-the-start>

<https://www.computer.org/web/awards/pioneer-victor-glushkov>

<http://en.uacomputing.com/persons/glushkov/>

http://ukrainiancomputing.org/GL_HALL2/lf5_9.html#lf5_9-1