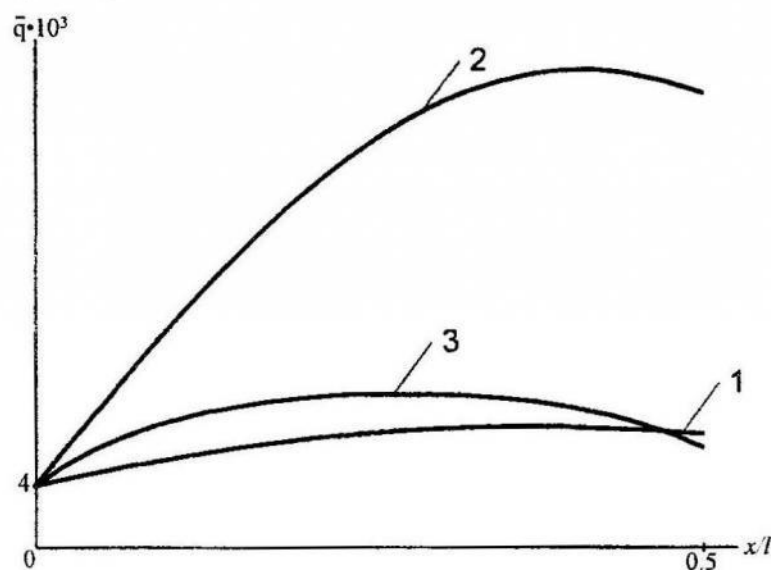


$$\nu_{12} = \nu_{21} = 0.18.$$



1. Жигун И.Г., Поляков В.А. Свойства пространственно армированных пластиков. Рига: Зинатне, 1978. – 216 с.
2. Пелех Б.Л., Максимук А.В., Коровайчук И.М. Контактные задачи для слоистых элементов конструкций и тел с покрытиями. К.: Наук. думка, 1988. – 280 с.
3. Пелех Б.Л., Максимук А.В., Щербина Н. Н. Контактная жесткость слоистых цилиндрических оболочек. Матричный метод решения контактных задач для многослойных цилиндрических оболочек// Механика композит. Материалов. 1986. №2. С.276-280.
4. Пелех Б.Л., Сухорольский М.А. Контактные задачи теории упругих анизотропных оболочек. К.: Наук. думка, 1980. – 216 с.
5. Щербина Н.М. Методы розв'язування контактних задач для пружних анізотропних шаруватих циліндричних оболонок. – Препр. НАН України, Інститут прикладних проблем механіки і математики ім. Я.С.Підстригача, № 7 – 94, 1994. – 56 с.

УДК 51(092)

*Г.М. Возняк, А.І. Кардаш*

## ОБИРВАНИЙ ШЛЯХ

„Уся його сила волі, неймовірна працездатність, темперамент пішли на одне діло, що заповнювало його цілком – на наукову творчість – так сказав корифей української математики, академік Михайло Кравчук про великого сина Швейцарії –Леонарда Ейлера, що своїм внеском у точні й природничі науки сприяв значному

поступові пізнання в XVIII столітті. Але ці слова можна також віднести до самого Михайла Кравчука, одного із провідних українських математиків XX століття, праці якого становлять фундаментальне надбання різних галузей математичної науки, а також до видатного математика-кібернетика Ігоря Вітенька, трагічна доля якого обірвала життєвий шлях на 37 році...

### Життєвий шлях

Народився майбутній учений 28 березня 1938 року в селі Черняхівці на Тернопільщині, в селянській національносвідомій родині. Його батько Володимир Вітенко тридцятирічним у серпні 1941 року був мобілізований на війну, з якої не повернувся... Мати Євгенія з родини Осадчуків, 1919 року народження за зв'язки і допомогу ОУН-УПА в 1944 році була заарештована і засуджена військовим трибуналом на 20 років каторжних робіт. Ув'язнення відбувала в таборах Кемерова, Іркутська, Норильська, Мордовії. Залишившись сиротою, хлопчик виховувався у двоюрідній сестри Анни Кониш у селі Верхняки Збаражського району. Тут він здобув початкову освіту. Навчання продовжив у селі Черняхівці, де в 1952 році закінчив семирічну школу. Любов до математики привила йому вчителька Катерина Закритна. Середню освіту Ігор здобув у Збаражській СШ № 2, де математики його навчав прекрасний вчитель, чудова людина Іван Нарадько, який власне й повів свого учня у Львівський університет. Хлопець мав не надто гарний почерк, тому вчитель у приймальній комісії сказав: „не звертайте уваги на його почерк, з нього буде великий вчений...” Ці слова виявились пророчими.

Тяжкі часи припали на навчання в університеті. Ігор як і його приятелі – перший курс за взуття мав білі парусинові мешти, за одержу – байовий спортивний костюм, а сумкою для книжок і конспектів служив... паперовий куферок. Їжу готували по черзі в гуртожитку. Матеріальна скрута погнала студентів на збирання врожаю на цілину в Казахстан (1956 та 1958 роки). Це було складним випробовуванням й елементом загартування характеру. Доводилось працювати в спеку (45-50°C), а під кінець перебування спали в наметах при сімнадцяти-градусному морозі в соломі. Багато повернулось з ознаками захворювання на туберкульоз. Перші парадні костюми було пошити аж у 1959 році. Але ніякі труднощі не могли зламати головного – волі до навчання. Ігор – відмінник навчання і один з семи закінчив університет з відзнакою у першому випуску модерної на той час спеціалізації „обчислювальна математика”. Талановитого студента зауважив професор Олександр Костовський, який запропонував Ігорю навчання в аспірантурі.

Три роки минають як одна мить... Все спрямоване на наукову роботу. До закінчення аспірантури підготовлено кандидатську дисертацію. Є надія залишитись працювати в рідному університеті. Але не судилося... Ігоря скеровують на роботу в Харків (Інститут гірничого машинобудування і обчислювальної техніки; пізніше – Інститут радіоелектроніки). Тут гурт молодих викладачів та співробітників різного профілю: теоретики, інженери, практики. У цей період закладені підвалини тематики подальшої наукової роботи. Ігор співпрацює зі своїми колегами, допомагаючи їм своїми порадами, настановами; стає їх науковим лідером. На цей час припадає захист кандидатської дисертації та період першої серйозної закоханості з сумним фіналом: батьки нареченої десь дізналися, що Ігор із сім'ї „ворогів народу” і заборонили дочці підтримувати будь-які стосунки з ним. Це душевне потрясіння стало головною причиною того, що Ігор повертається в Західну Україну. У Львові для нього знову роботи не знайшлося; довелося влаштуватися старшим викладачем кафедри теоретичної кібернетики Ужгородського університету. Його колега по роботі, нині професор Юрій Василенко згадує, що „...Ігор був справжнім ученим від Бога, який виділявся особливим інтелектом й працьовитістю; я й мої колеги ще до тепер використовуємо його посібники, які ми вислали також до Харкова, Іванова, Новосибірська та в інші міста”.

В Ужгороді розпочинається третій етап наукової роботи Вітенька. Ним підготовлено до захисту докторську дисертацію. Однак на засіданні Великої вченої ради університету в кінці серпня 1974 року секретар парткому заявив „ми не можемо дати позитивної характеристики для захисту докторської дисертації вихідцю з родини ворогів народу...” Це був фінал...

А перед цим в листах до матері, яка на той час уже повернулась із заслання, Ігор скаржився, що захист докторської дисертації під загрозою зриву, бо на нього пишуть огидні анонімки про його походження з бандерівської родини. Пригнічений цькуванням та переслідуванням Ігор приїжджає на Спаса в своє рідне село в гості до матері. Відвідує своїх знайомих, рідних, вчителів; прогулюється лісом, полями. Після повернення в Ужгород продовжує працювати наче в якомусь страсі. На початку вересня Ігоря в Ужгороді вже немає. Колеги подають на розшук... 20 вересня 1974 року його знайшли мертвим у Винниківському лісі під Львовом. Мисливець зі собакою випадково натрапив на покійного. Скільки днів пролежав у лісі – невідомо. При загиблому були гроші, документи, годинник. Ні ран, ні слідів насильства не виявлено. Отже, це не був ні хуліганський напад, ні грабунок. Похорон

організовували колеги по Львівському університету. Результати слідства в справі Ігора Вітенька не відомі до цього часу.

Так трагічно й незбагненно обірвалось життя молодого талановитого вченого, математика-кібернетика Ігора Вітенька. Є підстави вважати, що Ігор став жертвою тоталітарної системи, яка нищила цвіт, еліту нації – не лише поетів, письменників, митців а й талановитих учених: математиків, фізиків, кібернетиків...

### Творчий шлях

Львівський період наукової роботи (1960-1963) пройшов під знаком підготовки кандидатської дисертації на тему «Дослідження по чисельних методах визначення нулів аналітичних функцій», яку Ігор завершив у 1963 році, а успішно захистив у 1967 році. В період 1963-1966 роки вийшли друком 7 публікацій у престижних журналах спочилого в Бозі Союзу: Доповіді академії наук СРСР, Доповіді академії наук УРСР, Вісник Львівського університету тощо:

1. До визначення нулів рядів Лорана;
2. Узагальнені формули перетворень в методах Лобачевського-Грефе і Лемера;
3. Про один алгоритм виділення множників рядів Тейлора;
4. Чисельний метод виділення множників поліномів і рядів Тейлора;
5. Визначення головних індексів рядів Лорана;
6. Ділення та факторизація рядів Лорана;
7. Вираження за допомогою детермінанта добутків Лобачевського-Грефе для рядів Лорана.

Деякі статті опубліковано в співтоваристві з науковим керівником – професором Костовським.

Харківський період наукової роботи пов'язаний як з тематикою Інституту радіоелектроніки, так і з майбутнім уподобанням Ігора – кібернетикою, а також темами кандидатських дисертацій його нових приятелів, для яких він виступав в ролі теоретика:

8. Про оптимальні алгоритми функціонування АЦП типу "Напруга-код";
9. Оптимальні алгоритми додавання і множення на машинах з плаваючою крапкою;
10. Оцінка повної похибки для методу дихотомії при розв'язанні алгебраїчних рівнянь.

Як вдячність за наукову співпрацю професор Стахов свою наукову монографію з теорії вимірювань видав з посвятою Ігорю Вітеньку.



Найбільш продуктивним у житті Ігоря Вітенка є Ужгородський період.

Спроби опублікувати свої статті в Інституті кібернетики в Києві не приводили до мети. Публікації затримуються на роки, а час іде – матеріал морально старіє (хоча по смерті Ігоря ряд статей, посланих ним до друку, виходять під іншими прізвищами, а по розроблюваній ним тематиці захищається декілька докторських дисертацій). Тому Ігор вдається до маневру, властивому радянському періоду, – публікує наукові праці під виглядом учбових посібників. Саме в цей час виходять друком монографії:

11. Математична логіка;
12. Конструктивні операції;
13. Схеми, алгоритми, многовиди.

Ці праці власне склали відповідні розділи докторської дисертації. Також вийшли друком статті:

14. Про деякі нові класи алгебр;
15. Мінімізація операторних схем алгоритмів;
16. Теорія оптимальних алгоритмів аналого-цифрового перетворення;
17. Коректуючі  $(i, k, s)$ -алгоритми;
18. Незвідні класи ознак для розпізнавання образів.

Вільне володіння англійською та німецькою мовами дозволяло Ігорю бути інформованим у наукових розробках з цієї тематики в світі.

Зупинимося детальніше на тематиці останніх публікацій:

#### ***а) "Математична логіка"***

Крім класичних понять математичної логіки розглянуто властивості теорії замикань, які відіграють роль основного апарату для вивчення логічного виведення. Основна ідея праці – довільну логіку слід трактувати як теорію деякого класу структур.

#### ***б) "Конструктивні операції"***

Значна увага приділяється інтуїтивній теорії конструктивних функцій (конструктивна функція – функція для якої існує алгоритм обчислення її значення) та теорії рекурсивних функцій, які можна використовувати також як спецкурс в теорії програмування.

#### ***в) "Схеми, алгоритми та многовиди"***

З позицій алгебраїчного підходу систематично розвивається теорія схем, зокрема схем алгоритмів. На основі поняття схеми дається означення важливих класів алгебри, частковим випадком

яких є підгрупи і булеві алгебри. Наведено означення схем та сформульовані проблеми дослідження схем.

Ці праці стали лебединою піснею – останніми друкованими науковими працями Ігоря Вітенка, коли їх авторів вже стелилася хресна дорога у вічність...

УДК 51(092)

*О.М. Костовський, В.О. Костовський*

## **РОБОТИ І.В. ВІТЕНКА В ЛОГІЦІ ТА ТЕОРІЇ ПРОГРАМУВАННЯ**

Логіка, теоретичний фундамент програмування завжди цікавили Ігоря Володимировича, і його наукові праці 1970 -74 рр. пов'язані з дослідженнями саме в цих галузях математики.

У монографії [2] конкретна аксіоматична теорія розглядається як певний клас  $L$  висловлювань (аксіом, формул логіки), що замкнений відносно оператора (системи засобів) доведення  $F$ , де доведення розглядається як частковий випадок фундаментального математичного поняття замикання, аналогічного топологічному та алгебраїчному замиканням.

Система засобів доведення називається повною, якщо за допомогою цієї системи можна довести кожен теорему, тобто висловлювання, що є логічно загальнозначущим в  $L$ . У [2] побудовані повні системи доведень для двох алгебр.

У монографії [2] довільна логіка розглядається як теорія деякого класу структур, послідовно викладається теорія класів і детально досліджуються логіка висловлювань і логіка алгебраїчних перетворень.

У підручнику [3] викладено теорію рекурсивних функцій. Цю теорію викладено на основі концепції програми для багаторегістрових машин (операторних алгоритмів), в системі команд яких використовуються оператори присвоювання, додавання та віднімання одиниці, умовного (за нулем) та безумовного переходу. На базі цієї концепції послідовно будується універсальна функція, доводяться всі відомі теореми про властивості рекурсивних функцій і нерозв'язних алгоритмічних проблем. Також доводяться