

Марина Гутник

**Місце української технічної еліти у поступі світової науки
(на прикладі наукового доробку В. Л. Рвачова)**

Розглянуто науково-педагогічну діяльність видатного українського вченого-математика – Володимира Логвиновича Рвачова. Представлено основні віхи життя академіка, автора теорії R -функцій, атомарних функцій, неархімедового обчислення й автоматизації програмування. Здійснено спробу оцінити його особистий внесок у розвиток української та світової науки.

Maryna Gutnyk

**The place of the Ukrainian technical elite in advancement of world science
(on the example of V. L. Rvachev scientific work)**

It is considered the scientifically pedagogical activity of the prominent Ukrainian scientist-mathematician – Volodymyr Logvinovich Rvachev. The basic landmarks of life of academician, of author of R -functions theory, of atomic functions, of non-Archimedean calculation and automation of programming are presented. The attempt to estimate his personal contribution into development of Ukrainian and world science is made.



Інтелектуальний потенціал нації визначається існуванням її інтелектуальної еліти. Чільне місце в інтелектуальній еліті належить науковцям. Чимало представників української інтелектуальної еліти входять до плеяди видатних учених світового рівня. Вони своїми науковими звершеннями сприяли подоланню хибних і необґрунтованих висновків світової спільноти щодо розвитку науки в Україні. Науково-педагогічна діяльність академіка, автора теорії R -функцій, атомарних функцій, неархімедового обчислення й автоматизації програмування Володимира Логвиновича Рвачова, на сьогодні мало досліджена істориками. Існують окремі публікації, присвячені як науковому доробку [8, 10–12], так і життєвому шляху [1, 3, 9] вченого. Проте, недоліком згаданих робіт є те, що авторами виступають його учні, вчені-математики, програмісти, які, в силу обставин, є суб'єктивними дослідниками. Таким чином, наявна інформація щодо науково-освітньої діяльності видатного українського вченого залишається фрагментарною і недостатньо вичерпною.

Мета статті полягає у розкритті наукового доробку академіка В. Л. Рвачова та популяризації відомостей про провідного діяча української науки серед нової генерації української національної еліти.

Народився В. Л. Рвачов 21 жовтня 1926 р. у м. Чигирині (Черкаська область) у родині вчителя історії та географії Логвина Федоровича Рвачова, вихідця із Підмосков'я. Його батько в юності за революційну діяльність був засуджений і на три роки відправлений до заслання до міста Астрахані. Після закінчення терміну заслання йому було заборонено жити у центральній

частині Росії. Тому він оселився в Україні у місті Овручі, де одружився на дочці лісника. Працюючи учителем в м. Чигирині, Л. Ф. Рвачов заочно закінчив історичний факультет Київського університету. Добре знав історію Чигирини, проводив екскурсії з учнями школи історичними місцями, пов'язаними з козацькою вольницею, багато розповідав про минуле міста на своїх уроках [3, с. 7, 43].

Значну роль у сім'ї належала матері Ксенії Олексіївні Черномордік. Всі побутові турботи і виховання дітей (а їх було п'ятеро: троє синів і дві дочки) лежали на її плечах. Від природи мудра і відповідальна людина, вона для всіх членів сім'ї залишалася незаперечним авторитетом. Формально, не маючи жодної освіти, вона самотужки за підручником арифметики навчилася читати, а пізніше екстерном склала іспити за курс гімназії. Нею було зроблено все можливе, щоб діти здобули освіту.

Щодо В. Л. Рвачова, то дитинство й юнацькі роки проходили у вкрай важкі часи: голод зими 1932–1933 р., період культу особистості Й. Сталіна. У 1937 р. Л. Ф. Рвачова зарахували українським націоналістом, заарештували і засудили на 10 років позбавлення волі. Після арешту батька мати намагалася довести його невинність і принесла чекістам документи про його участь у революційному русі. Ці документи при ній же спалили, а її саму заарештували і засудили. За три роки матір було звільнено, однак батько помер в ув'язненні. Турботу про найменшого брата взяла на себе Катерина Логвинівна (після заміжжя Ющенко), яка, до речі, стала першою програмісткою в Україні, всесвітньо відомим ученим-математиком, фахівцем у галузі програмного забезпечення [3, с. 43].

Середню школу Володимир Логвинович закінчив у Ташкенті (Узбекистан), куди була евакуйована сім'я у роки війни. Після школи працював токарем на заводі «Ташсельмаш». У 1943 р. вступив до Харківського інституту інженерів залізничного транспорту. Заробляння засобів для проживання у такому місті як Харків вимагало витрат часу, у зв'язку з чим були запущені заняття, і майбутній академік був відрахований з інституту за неуспішність. Відразу ж на нього чекав призов на службу до Військово-Морського Флоту [3, с. 7; 13].

Після демобілізації, повернувшись до міста Стрій Львівської області, де мешкала його родина після реевакуації, вирішив наново отримати атестат зрілості. Для того, щоб мати шанс вступити до вишу, так як у школі мав досить низькі оцінки, він вступив до вечірньої школи і ретельно вивчав усі предмети. Тому, вже за рік, вступив до Львівського політехнічного інституту. Проте навчання протягом першого семестру виявилось не досить вдалим, тому за неуспішність, у тому числі з математики, його було відраховано. За рік – нова спроба вступу до Львівського університету на фізико-математичний факультет, на цей раз вдала. В університеті В. Л. Рвачов старанно вчився і досяг значних успіхів, навіть став Сталінським стипендіатом. На наукових семінарах познайомився з багатьма ученими, які згодом стали відомими академіками і внесли вагомий внесок у розвиток вітчизняної науки. Це академіки М. Я. Леонов, Я. Б. Лопатинський,

В. І. Моссаковський, В. В. Панасюк, Я. С. Підстригач та багато інших. Навчання в університеті принесло і знайомство з Іриною Костянтинівною Семірай, з якою В. Л. Рвачов одружився у 1951 р. Згодом у родині народилося двоє дітей : Іринка і Валерій [3, с. 8; 12, с. 203].

У 1952 р. В. Л. Рвачов з відзнакою закінчив Львівський університет і отримав направлення на роботу старшим викладачем до міста Пушкіно під Ленінградом у військово-морське училище. Через проявлену принциповість в оцінюванні абітурієнтів і не виконання прохання начальника училища поставити на вступних іспитах високий бал сину одного з високопосадовців, його було розжалувано до лаборанта. І хоча зарплата при цьому стала меншою, але праця на цій посаді мала свої плюси. По-перше, після роботи не потрібно було готуватися до лекцій, а тому весь вільний час було присвячено ознайомленню з Ленінградом, його історією, музеями, театрами та ін. По-друге, протягом робочого дня було досить часу для опрацювання літератури за фахом. У одній із наукових монографій увагу В. Л. Рвачова привернула примітка, надрукована дрібним шрифтом, у якій йшлося про важливу проблему механіки, пов'язану з теорією пружності. Протягом майже двох років роботи над цією проблемою він знаходить її рішення. Плідна праця за цією тематикою увінчалася захистом кандидатської дисертації, якій відбувся 25 травня 1955 р. у Львівському університеті [12, с. 203; 13].

У 1955 р. В. Л. Рвачова призначено завідувачем кафедри вищої математики у Бердянському педагогічному інституті. У цьому навчальному закладі вчений проводить активну наукову і педагогічну роботу до 1963 р. У грудні 1957 р. ВАК при Міністерстві вищої освіти СРСР присуджує йому вчене звання доцента. У провідних журналах країни («Прикладна математика і механіка», «Вісник АН СРСР», «Доповіді АН УРСР») виходять друком наукові статті В. Л. Рвачова. А вже 30 червня 1960 р. (у віці 33 років!) в Інституті проблем механіки АН СРСР учений блискуче захищає докторську дисертацію за темою «Просторова контактна задача теорії пружності та деякі її додатки», а 21 січня 1961 р. ВАК присвоїв В. Л. Рвачову вчену ступінь доктора фізико-математичних наук [14, с. 253–254].

Педагогічна діяльність молодого доктора наук не обмежувалася лише викладанням лекційного матеріалу, він став ініціатором підготовки вчителів шкіл зі спеціальності «програмування». Для реалізації цієї мети було організовано студентські та викладацькі групи для вивчення програмування, у яких В. Л. Рвачов безпосередньо сам проводив заняття. Група підготовлених співробітників і студентів Бердянського педагогічного інституту почала проводити заняття у школах Бердянська: № 7, 10, 15, 16. Першими вчителями програмування стали: співробітник інституту П. Федоренко, а також студенти В. Іллюшко, В. Кожухов, О. Литвин, С. Коваленко. Усе це стало підґрунтям для організації діяльності першого серед усіх педагогічних інститутів України обчислювального центру. Саме у Бердянському педагогічному інституті відбулося зародження наукової школи теоретичного програмування [12, с. 204].

Основним напрямком наукового пошуку В. Л. Рвачова у 1950-ті – на початку 1960-х років було розв’язання задач теорії пружності у просторі. У результаті цих досліджень він одержав точні рішення таких задач: просторової контактної задачі про штамп, що має форму нескінченної смуги, яка лежить на пружному напів-просторі при довільному навантаженні; задачі про клинчастий штамп. Ним також було досліджено характер тиску під штампом полігональної форми [2, с. 4].

У 1963 р. В. Л. Рвачов переїздить до Харкова, і майже всі його учні переїхали за вчителем. Тут вчений очолює кафедру обчислювальної математики Харківського інституту гірничого машинобудування, автоматики й обчислювальної техніки, де, після реорганізації вишу, став першим ректором Харківського інституту радіоелектроніки. За його активної участі в інституті створено обчислювальний центр [11, с. 58; 13].

У тому ж 1963 р. виходить його робота «До розв’язання однієї задачі теорії потенціалу», в якій сформульовано задачу про побудову сімейства поверхонь, що включають відому. Вводиться фундаментальне поняття R -функцій (функцій В. Л. Рвачова). На основі теорії R -функцій 1968 р. ним же був розроблений метод розв’язання крайових задач теорії пружності для тіл складної форми [2, с. 4; 5, с. 17].

З 1967 р. до 2005 р. В. Л. Рвачов керував відділом прикладної математики і обчислювальних методів в Інституті проблем машинобудування ім. А. М. Підгорного НАН України. Тут розпочалися роботи зі створення перших версій програмуючих систем «ПОЛЕ». Такі системи вперше стали інструментальною базою для проведення численних експериментів і розв’язання практичних задач, що дозволили звільнити математиків та інженерів від процесу програмування [4, арк. 6].

Методи організації досліджень, що виконувалися у Харківському інституті радіоелектроніки, В. Л. Рвачов розвинув і у Харківському політехнічному інституті, де у 1969–1970 рр. він завідував кафедрою теоретичної та математичної фізики. У подальші роки В. Л. Рвачов працював тут за сумісництвом. З його приходом у наукових розробках кафедри було обрано курс на дослідження прикладних питань математики. У 1972 р. ученого обрали членом-кореспондентом, а 1978 р. – дійсним членом АН України [11, с. 59].

У середині 1980-х років В. Л. Рвачов запропонував нове алгебраїчно ізоморфне класичному обчисленню, назване неархімедовим. Було також розпочато роботи із застосування неархімедових обчислень у фізиці далекого космосу, які «підхопили» його учні в Україні С. Ю. Єременко, В. Ф. Кравченко та вчені-фізики в Індії. Зрештою було розроблено економічні та стійкі до накопичення похибок нові методи і засоби теорії R -функцій; проведено обчислювальні експерименти, створено нову технологію програмування; виконано комплексне налагодження системи ПОЛЕ-ЗВП для розв’язання задач з фізико-механічних полів, що взаємодіють [2, с. 6; 6, с. 65–66; 7, с. 23].

В. Л. Рвачов є одним із засновників теорії атомарних функцій. Зокрема, ним було поставлено задачу про знаходження найпростішої атомарної

функції. Введені ним атомарні функції, що висвітлені у спільних роботах з професором В. Ф. Кравченком, знайшли практичне застосування у задачах теорії апроксимації, радіофізики, цифрової обробки сигналів і в інших галузях [12, с. 204–205].

Про унікальність розробок В. Л. Рвачова й очолюваного ним колективу свідчать такі факти: одержано 11 авторських посвідчень на винаходи, у тому числі за аналогово-цифровий перетворювач (а.п. 365035 СРСР, від 28.12.1972 р.), екстраполятор (а.п. 579632 СРСР, від 15.11.1977 р.), цифровий генератор дзвіноподібної функції (а.п. 737936 СРСР, від 30.05.1980 р.), спеціалізований процесор (а.п. 1436715 СРСР, від 12.09.1988 р.).

У 1980 р. за створення, розвиток і впровадження у народне господарство теорії R -функцій В. Л. Рвачову (керівнику роботи) та його учням В. С. Проценку, М. С. Синєкопу, Т. І. Шейко, А. П. Слесаренку, Г. П. Маньку, Ю. Г. Стояну була присуджена Державна премія України в галузі науки і техніки [2, с. 27, 38, 47].

Слід зазначити, що теорія R -функцій зі значними труднощами проклала собі дорогу. Учений зробив величезну кількість доповідей у різноманітних наукових центрах Радянського Союзу і за кордоном: Угорщини, Польщі, Німеччині. Він не тільки доповідав, а й читав курси лекцій на запрошення вітчизняних і зарубіжних інститутцій. У 1994 р. В. Л. Рвачову було присуджено Соросівську премію. Починаючи з цього часу, вчений встановив міцні контакти із науковцями Сполучених Штатів Америки. Міжнародне співробітництво двох наукових шкіл – України й США – сприяло розвитку галузі прикладної математики і математичних методів. Завдяки реалізації цієї і подібних програм, учні наукової школи В. Л. Рвачова мали змогу плідно співпрацювати з ученими США, поділитися власним досвідом та освоїти нові методики наукового пошуку.

Національна академія наук України відзначила плідну діяльність В. Л. Рвачова у галузі математичної фізики нагородженням його премією та медаллю ім. академіка А. М. Динніка. За значний внесок у науку вченому присуджено звання Заслуженого діяча науки і техніки України. Він почесний професор Харківського політехнічного, Бердянського державного педагогічного (помертньо) і Вісконсінського (Медісон, США) університетів, член Українського, Російського і Американського товариств з теоретичної і прикладної механіки, американського математичного товариства, Міжнародного товариства інженерів-електриків і електронників. У 2001 р. В. Л. Рвачов удостоюється однієї з найвищих нагород України – йому присуджується орден князя Ярослава Мудрого V ступеня [10, с. 2; 12, с. 205].

Учений плідно здійснює науково-просвітницьку та громадську діяльність. Тривалий час входить до складу секції Комітету з Державних премій України, Національних комітетів України і Росії з теоретичної та прикладної механіки. Очолював Харківську секцію Наукової ради НАН України з проблеми «Кібернетика», виступав науковим керівником всеукраїнських семінарів з механіки, брав активну участь у роботі редколегій провідних науково-технічних журналів і збірників. У 2004 р. виконував

обов'язки голови оргкомітету міжнародної конференції з нелінійної динаміки «Nonlinear Dynamics», яка проводилась у НТУ «ХПІ» [12, с. 206].

Вчений є автором сотень наукових праць, у тому числі 17 монографій. Особливе місце серед них займають три монографії: «Геометричні додатки алгебри логіки» (1967 р.), «Методи алгебри у математичній фізиці» (1974 р.), «Теорія R -функцій і деякі її додатки» (1982 р.)

26 квітня 2005 р. В. Л. Рвачова не стало. Це велика втрата не лише для України, а й для світової науки. Однак, справа Вчителя продовжується його учнями і послідовниками. Ним підготовлено 20 докторів і понад 70 кандидатів наук. Серед учнів В. Л. Рвачова – члени-кореспонденти НАН України Ю. Г. Стоян і О. Є. Божко, заслужений діяч науки Російської Федерації В. Ф. Кравченко, лауреати Державної премії України в галузі науки і техніки Ю. Г. Стоян, В. С. Проценко, Г. П. Манько, Т. І. Шейко, М. С. Синєкоп, А. П. Слесаренко, лауреат премій В. М. Глушкова та М. В. Остроградського – О. М. Литвин.

Чимало учнів В. Л. Рвачова очолювали чи продовжують керувати кафедрами в університетах та інститутах України. Це Б. М. Борисенко, В. П. Бузько, В. М. Вержиковський, І. В. Гончарюк, В. Д. Кожухов, Л. В. Курпа, Л. М. Куценко, О. М. Литвин, В. С. Проценко, М. С. Синєкоп, І. Б. Сіроджа, В. П. Федько, Ю. П. Шабанов-Кушнарєнко, Т. І. Шейко, Л. І. Шклярєв, А. В. Шматко та ін. [10, с. 2].

Таким чином, науковий доробок В. Л. Рвачова свідчить, що він беззаперечно належить до інтелектуальної наукової еліти України. Його видатні досягнення у науковій сфері визнані за кордоном. Його плідна наукова, педагогічна та організаційна діяльність свідчить про непересічну особистість видатного українського вченого. Пам'ять про нього збереглася у всіх містах України, де відбувалося його становлення та формування як вченого і педагога. Ним пишаються ті університети, інститути та наукові установи стінах яких працювала така визначна людина. Пам'ять про академіка В. Л. Рвачова зберігається і в Національному технічному університеті «ХПІ», де 23 жовтня 2006 р. було встановлено меморіальну дошку пам'яті вченого. Таким чином, розвиток наукової школи теоретичного програмування, досягнення учнів В. Л. Рвачова може становити окреме історичне дослідження.

Перелік використаних джерел та літератури :

1. Бушин М. І. Рвачов Володимир Логвинович // Бушин М. І., Лазурєнко В. М. Черкаський край в особах. 1941-2001: Чигиринщина. – Черкас. ЦНТЕІ, 2003. – С. 167–171.
2. Владимир Логвинович Рвачев / [ред. Ю. М. Мацевитого]. – Х. : Ин-т пробл. машиностроения, 2006. – 68 с. – (Биобиблиография учёных Украины).
3. Владимир Логвинович Рвачев. Се человек. Много званых – Мало избранных / [ред. Л. В. Курпы]. – Х. : Новое слово, 2006. – 80 с.
4. Державний архів Харківської області. Ф. 69 Партійний архів Харківського обкому Компартії України. Оп. 70. Спр. 23. Довідки відділу науки і навчальних закладів за 1988/1989 рр., 76 арк.

5. Звіт про діяльність АН УРСР у 1968 році // Архів Президії Національної академії наук України. – К. : Наук. думка, 1969. – 254 с.
6. Звіт про діяльність АН УРСР у 1985 році / Архів Президії Національної академії наук України. – К. : Наук. думка, 1986. – 264 с.
7. Звіт про діяльність АН УРСР у 1989 році // Архів Президії Національної академії наук України. – К. : Наук. думка, 1990. – 236 с.
8. Кафедра прикладной математики НТУ «ХПИ». К 75-летию со дня рождения В. Л. Рвачёва. – Електронний ресурс. Режим доступу: <http://users.kpi.kharkov.ua/apm/all/rva75ru.htm>
9. Курпа Л. Талантливо, ново и современно. Памяти академика В. Л. Рвачева / Л. Курпа // Політехнік. – 2006. – 25 квіт.
10. Курпа Л. Ученый, Учитель, Человек / Л. Курпа // Політехнік. – 2006. – 23 жовт.
11. Морачковский О. К. Инфиз: очерки истории творчества / О. К. Морачковский. – Х. : Энерго Клуб Украины, 2005. – 372 с.
12. Онуфрієнко О. Г. Наукова спадщина українського математика Володимира Рвачова / О. Г. Онуфрієнко // Збірник наукових праць : Педагогічні науки / М-во освіти і науки України, Бердян. держ. пед. ун-т. – Бердянськ : БДПУ, 2011. – № 3. – С. 202–207.
13. Сукач Георгий. Когда нужная книга оказывается в нужное время в нужном месте / Георгий Сукач // ГОРОД. – 2011. – 13 янв. – Електронний ресурс. Режим доступу: <http://gorod-online.net/nuwspoln.php?nuws=204&number=192>
14. Харьковский политехнический: Ученые и педагоги / [Ю. Т. Костенко, В. В. Морозов, В. И. Николаенко и др.]. – Х. : Прапор, 1999. – 352 с.