



Славетний подолянин

*Віктор Якович
Буняковський*

(1804 – 1889)

*Він жив, коли працював,
і жив лише для того, щоб працювати ...*

В. В. Григор'єв, рос. історик



Віктор Якович Буняковський – окраса і гордість вітчизняної математики ХІХ ст.

Сьогодні це ім'я відоме переважно фахівцям. Проте в свій час він був надзвичайно популярним не лише в науковому світі, але й серед широких кіл громадськості завдяки своїй невтомній суспільній праці. Потужна наукова спадщина свідчить про талант науковця, який виступав популяризатором математичних знань. Беззаперечно цей учений належить до плеяди провідних представників інтелектуальної еліти свого часу, а малою батьківщиною для Віктора Яковича стало славетне місто Бар, що на Вінниччині.

Так хто ж він, Віктор Буняковський? Чим прислужився рідному краю, що майже через два століття з вдячністю і пошаною згадують його ім'я?

Він народився 16 (4) грудня 1804 року в місті Бар Могилівського повіту Подільської губернії. Про його матір, Вікторію, відомо, що вона іноземка. Батько, Яків Васильович Буняковський, з військової родини – підполковник кінно-польського уланського полку. Був учасником боїв при Прейсиш-Ейлау та Гейльсберзі 1806-1807 рр., був нагороджений за особистим розпорядженням імператора Олександра І золотою

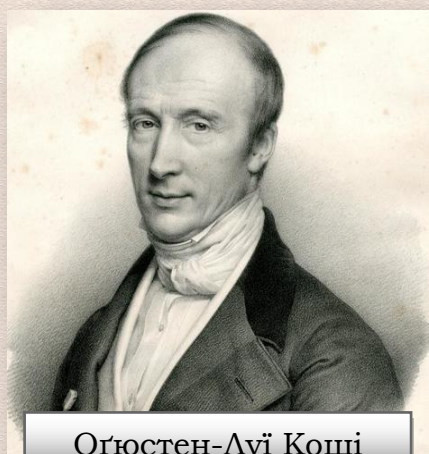
шаблею з написом: «За хоробрість».



У 1809 році, коли Віктору було п'ять років, батько помер. Сім'я, яка на той час мешкала в Санкт-Петербурзі, опинилася в скрутному матеріальному становищі. Матері вдалося влаштувати старших синів до кадетського корпусу. А меншого, Вітю, взяв у свою сім'ю до Москви генерал О. Тормасов, друг батька. В будинку графа хлопчик здобув початкову освіту.

В 16 років юнак, разом із сином О. Тормасова, відправився за кордон, де вивчав переважно математичні науки. Перші роки за кордоном майбутній математик провів у центральній Німеччині (м. Кобург), де брав приватні уроки. Невдовзі помандрував до Швейцарії (м. Лозанна). А у в 1821 році опинився в Парижі. Він відразу чітко визначився чим буде займатися. Його мета – математика.

Час, проведений ним у Парижі, був епохою для точних наук у Франції. Студент із Поділля мав можливість займатися у тодішніх світил європейської науки: Лапласа, Пуассона, Фур'є, Коші, Ампера, Лежандра.



Огюстен-Луї Коші

Цікаво, що найбільше Віктор Буняковський працював у Огюстена-Луї Коші. Можна стверджувати, що цей французький науковець був найближчим наставником Віктора Яковича. Учень став популяризатором ідей Коші. Вчений самотужки перекладав праці французького математика, де знайомив читачів із будовою математичного

аналізу на основі теорії меж.

Товаришував Віктор і з Михайлом Остроградським. Тоді земляки відводили душу – спілкувалися українською, хоча обоє до кінця своїх днів наукові розвідки писали французькою.

В 1824 р. після шести років навчання Буняковський отримав дипломи бакалавра і ліценціата, а у травні 1825 р. – ступінь доктора математики. Його дисертація складалася з двох праць: «Про розповсюдження тепла всередині твердого тіла» та «Про обертовий рух у середовищі з опором плоскої системи, що має сталу товщину та визначений контур». Тоді 20-річний Віктор отримав від паризького факультету наук ступінь доктора математичних наук.

Доленосним для молодого вченого виявився 1826 рік – Буняковський повертається на Батьківщину.

У Петербурзі у Першому кадетському корпусі він почав викладати математику в старших класах 1-го кадетського корпусу, а вже наступного року вчений викладав математику та механіку в офіцерських класах Морського кадетського корпусу. З цієї скромної посади починається стрімкий злет науковця, педагога, організатора науки, який знайшов свою стежину в житті.



Наступним напрямком наукової діяльності Віктора Яковича стала його робота в Академії наук. З травня 1828 р. він стає ад'ютантом Петербурзької академії наук, а з березня 1830 року – екстраординарним академіком. Цього ж року його призначили

викладачем Гірничого інституту та Інституту шляхів сполучення. Для потреб останнього вчений склав записки з диференціального та інтегрального числення, які викладав у цьому закладі впродовж 1830-1840 рр. За свідченням сучасників, лекції Буняковського виділялися особливою чіткістю, гумором, дотепністю:

«Найважчі з першого погляду сухі істини математичного аналізу вкладалися в такі захоплюючі форми, подавалися такою прекрасною мовою, з такою дивовижною ясністю, що заворожували навіть тих слухачів, котрі не володіли особливою зосередженістю».

Буняковський виявляв чудову акуратність і за життя не пропустив жодної лекції, не спізнився жодного разу. Важливою рисою його як лектора було передусім те, що він досконало володів тим матеріалом, який викладав. Його лекції вирізнялись неперевершеною логікою, що відзначалося більшістю його слухачів.



Загалом педагогічній діяльності В. Я. Буняковський присвятив 40 років, значна частина яких пов'язана з військовими навчальними закладами. Для їх вихованців Буняковський склав три посібники: «Арифметика», «Программа и конспект арифметики», «Программа и конспект начальной геометрии». Слід зазначити, що ці підручники й конспекти значною мірою вплинули на становлення методики викладання точних наук.

Віктор Якович постійно поглиблював власні знання, вивчав

усе, що заслуговувало уваги у вітчизняній та іноземній науковій літературі, працював над збагаченням математичної мови. Його неперевершена ерудиція була широко відома. Особливо яскраво це проявилось у його тривалій та трудомісткій роботі-дослідженні «Лексикон чистой и прикладной математики». Вчений мав на меті, з одного боку, дати читачам «достатні відомості про всі найважливіші теорії, як старих, так і новітніх», з іншого – збагатити математичну термінологію, дуже неповну тоді у багатьох відношеннях.

Перший том словника, присвячений пам'яті провідних математиків І. Ньютона, Л. Ейлера, Ж. Л. Лагранжа, вийшов друком 1839 р. Кожна стаття містила відповідний французький і російський термін і доволі повно розкривала його зміст. Чимало уваги у цьому словнику надано поняттям теорії чисел та теорії нерівностей та ймовірностей, що і складали основні напрямки наукової діяльності професора. Статті було написано із урахуванням порад М. В. Остроградського, про якого сам автор декілька разів згадував у своєму виданні.



М. В. Остроградський



Буняковський першим у Росії запропонував зовсім інший спосіб інтерпретації математичної теорії ймовірностей. У 1846 році він пише найвагомішу свою працю **«Основи математичної теорії ймовірностей»**. Підручник став першим щаблем у

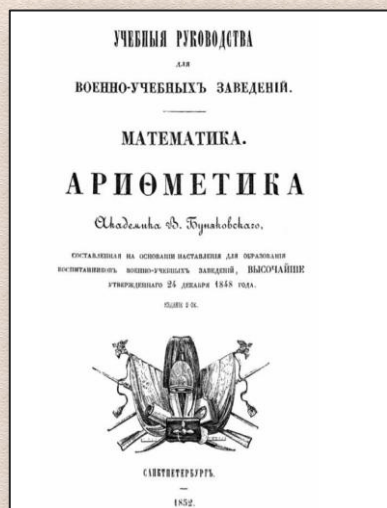
світовому визнанні його знань. У цій праці, окрім теорії, були відомості щодо історії виникнення та розвитку теорії ймовірностей. Вперше узагальнено всі положення, напрацьовані відомими математиками, починаючи з Б. Паскаля та Е. Ферма, дано пояснення відносно нових рішень найважчих та найбільш заплутаних питань. Разом з тим наведено багато практичних застосувань самої теорії, як то у питаннях середньої тривалості життя людей різних вікових груп, чи застосування теорії у питаннях судової справи або навіть вирахування втрат у війську. Тобто, у роботі розглянуто не лише загальні питання застосування математичної теорії ймовірностей до явищ реального світу, які мають випадковий характер, і показано, яким чином теорія алгоритмів і рекурсивних функцій дозволяє надати точний математичний сенс порівняння складного і випадкового, але і сформульована програма подальших досліджень.

Ця об'ємна книга в 480 сторінок вийшла у світ більше 100 років тому. Професор А. В. Васильєв у своїй відомій книзі «Російська наука» дає їй таку оцінку:

«Це ґрунтовна і якісно написана монографія, одна з кращих в математичній літературі Європи з теорії ймовірностей, сприяла поширенню інтересу до цієї теми».

Для свого часу книга була не тільки теоретичним, але й практичним посібником при застосуваннях ймовірнісних методів у демографії, страхуванні, військовій статистиці. Стиль і мова були настільки досконалими, що німецький математик Карл Гаусс, якого називають королем математиків ХІХ ст., з допомогою цього твору вивчив російську мову. Взагалі теорії ймовірностей і статистиці Буняковський присвятив близько 20 праць (1835-

1876), а з 1858 р. разом з М. Остроградським був урядовим експертом з цих питань. Він вивчав рух населення і його віковий склад, запропонував емпіричну формулу закону смертності, обчислював ймовірні контингенти чоловіків призовного віку, виконав розрахунки, які були покладені в основу діяльності цілого ряду кас.



Крім цього широку популярність як навчальний посібник отримала його «Арифметика». Підручник витримав три перевидання. Як вже говорилося, спершу її видали як керівництво для гімназій, пізніше – для військових навчальних закладів. Праця відрізнялася струнким логічним викладом, написана доступною мовою і тому стала досить популярною серед викладачів та учнів. Загалом педагогічна діяльність Буняковського мала значний вплив на викладання математики у вищих і середніх навчальних закладах.

Займався вчений і дослідженням теорії паралельних прямих. Цьому питанню присвячені всі його геометричні роботи.

У 1862 році Віктор Якович замінив Остроградського на посту головного спостерігача за викладанням математичних наук у військово-навчальних закладах і займав цю посаду до реорганізації останніх (1864 р.). У 1861-1863 роках брав участь у виданні «Енциклопедичного словника», складеного російськими вченими і літераторами. У шести томах словника він помістив близько 50 статей і заміток математичного та історико-математичного змісту. Буняковський брав безпосередню участь в

складанні проєкту нового статуту Академії наук і її штатного розкладу з належними пояснювальними записками. Для його складання в 1863 році була призначена спеціальна комісія з академіків під головуванням Буняковського.

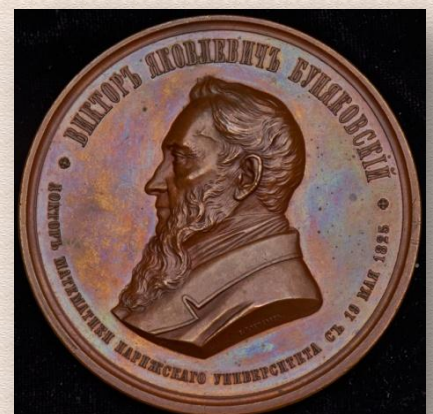
8 квітня 1864 р., вийшов царський указ урядовому Сенату:

«Ординарному академіку імператорської академії наук, дійсному статському раднику Буняковському всемілостиво повеліваємо бути віце-президентом цієї академії».

Після призначення на цю високу посаду Віктор Якович отримав й чин таємного радника, що за «Табелем про ранги» дорівнювало званню генерал-лейтенанта в армії. чверть століття (1864-1889 рр.) вчений був керівником Академії наук.

19 травня 1875 р. наукова громадськість Санкт-Петербурга відзначала 50-річчя докторського ювілею академіка. Заздалегідь було створено ювілейний комітет та проведено збір коштів для карбування ювілейної медалі. За підпискою було зібрано 4443 крб (на той час ординарний професор Академії отримував 3000 крб за рік, а кваліфікований робітник – 180-240 крб). Медаль виготовив академік-медальєр В. В. Алексєєв.

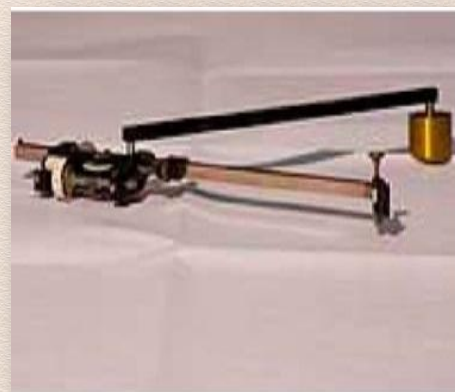
Зі штемпеля було відбито одну золоту медаль для вручення ювіляру, шість срібних для членів його сім'ї і 300 бронзових для осіб, які брали участь в підписці. Витрати на виготовлення медалей і влаштування ювілею склали



790 крб. Було прийнято рішення, що залишкові кошти (3652 крб.) повинні піти на заснування премії імені В. Я. Буняковського. Олександр II нагородив ювіляра одним з вищих орденів держави – Св. Благовірного Великого Князя Олександра Невського і додав тисячу карбованців на рік грошового утримання.

А вже 8 грудня 1875 р. фізико-математичне відділення академії затверджує **«Правила про премію тасмного радника Буняковського»**. Згідно з ними премія присуджувалась через кожні три роки в розмірі 500 карбованців. У п'ятому параграфі правил зазначалось, що *«премія Буняковського призначається за важливі відкриття, які збагачують яку-небудь частину чистого математичного аналізу. Премія може бути присуджена і за праці з вищої математики, в якій є виклад у можливо повному вигляді якої-небудь самостійної її галузі»*.

Поряд із суто теоретичними досягненнями, Буняковський відомий своїми винаходами. Він постійно цікавився засобами обчислень і математичними приладами. Працював над роботою з виготовлення планіметра - приладу для наближеного визначення площі плоских фігур неправильної форми. Відомі на той час планіметри, включаючи планіметр-самокат П. А. Зарубіна (1854), були дуже складними, ненадійними і дорогавартісними. Цих недоліків, значною мірою, немає в планіметрі-пантографі Буняковського (1855), який належав до числа кращих інструментів подібного роду



і відрізнявся від інших своєрідністю конструкції.

У 1860 році вчений встановив також теоретичну можливість побудови вільних планіметрів, які цілком вільно переміщуються вздовж контуру фігури.

Інший винахід стосувався безпосереднього практичного застосування методу найменших квадратів, що часто пов'язане зі значними розрахунками. Для полегшення їхнього виконання та контролю отриманих за цим методом результатів вчений запропонував у 1858 р. спеціальний прилад – сумарний еккер. Прилад дозволяв отримувати квадрати послідовності чисел з підсумовуванням цих квадратів, а також результат двох множників з підсумовуванням послідовності цих результатів. Принцип дії приладу заснований на одній лише теоремі Піфагора. Виготовлений примірник приладу дозволяв виконувати дії з квадратами чисел, що містять менше чотирьох цифр.

Російські рахівниці пройшли довгий шлях розвитку – від «дощатого рахунку» XVII століття з чотирма рахунковими полями в двох доладних скриньках до рахівниць в дерев'яній рамі. Впродовж декількох століть саме вони були основним приладом для виконання арифметичних дій. Буняковський звернув увагу на одну незручність, яка виникала при роботі з рахівницями, пов'язану з перенесенням одиниць з нижчого розряду у вищий. Бажаючи її усунути, у 1867 р. відштовхуючись від принципу роботи традиційної російської рахівниці, він винайшов саморахівницю – пристрій для багаторазового додавання і віднімання більших чисел. Саморахівниця призначалася для підрахунку середніх місячних або річних значень метеорологічних елементів.

«Найменування це виправдовується тим, – пояснював академік, –

що, з одного боку, в моєму приладі постановка цифр має велику схожість з перекиданням кісточок, а з іншого, що числа на ньому складаються самі, причому одиниці різних розрядів самі розміщуються у відповідних місцях».

Вдосконалені саморахівниці Буняковського призначені для складання великого числа двозначних доданків, але на них можна й віднімати. Прилад складається з латунного диска, що обертається, укріпленого на дерев'яній дошці, і нерухомого металевого кільця з нанесеними числами (від 1 до 99). У повчанні з користування приладом підкреслювалося, що він простий за конструкцією, а головне його призначення – «визначення механічним шляхом підсумку великого числа доданків, написаних підряд».

Слід відмітити, що прилад залишався маловідомим навіть в Росії унаслідок того, що існував лише один його примірник. До нашого часу дійшло дві саморахівниці, одна з яких зберігається в Петрозаводському краєзнавчому музеї, а друга – в Політехнічному музеї в Москві.

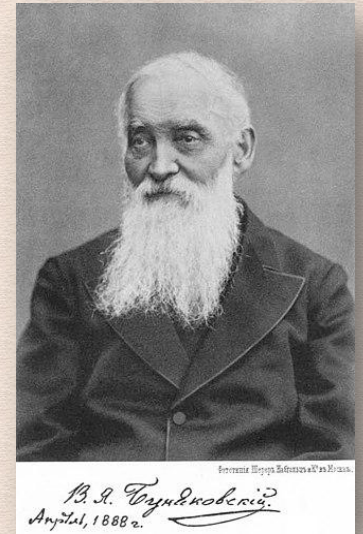


Винаходом «російської рахівниці» Буняковський усунув основний недолік рахівниць, пов'язаний з перенесенням вручну десяти одиниць одного розряду в якості одиниці наступного розряду. Тут це виконувалося механічно. Питаннями удосконалення рахівниць та їх застосування вчений займався і надалі. Це був єдиний прилад, що полегшував виснажливі обчислення в метеорології.

Останньою друкованою роботою Віктора Яковича стала

«Замітка про одну формулу, яка відноситься до теорії чисел», що вийшла у Записках Академії наук у 1887 р.

Як академік і віце-президент Буняковський працював невтомно, постійно роблячи доповіді у всіх засіданнях фізико-математичного відділення Академії наук. Лише за кілька місяців до смерті, відчувши сильну слабкість, він перестав бувати в Академії і, усвідомлюючи, що більше брати активну участь в академічному житті не може, негайно просив його звільнити з посади віце-президента Академії наук і надати цю посаду особі, що володіє силами для виконання пов'язаних з нею обов'язків. При звільненні Буняковського з вказаної посади Академія обрала його своїм почесним віце-президентом.



Про родинне життя Віктора Яковича відомо небагато. Він був одружений з Катериною Миколаївною Семеновою і мав синів Володимира, Віктора, Олександра та доньок Любов, Ольгу, Людмилу. Цікаво, що утримував він таку велику родину виключно за рахунок власного заробітку, не маючи ані родинних маєтків, ані іншого спадку. Мешкав у Петербурзі в казенній академічній квартирі.

Наукові заслуги академіка були достойно оцінені його сучасниками. Він був обраний почесним членом усіх російських університетів: 1858 р. – Московського, 1860 р. – Петербурзького, 1875 р. – Казанського і Харківського, 1876 р. – Київського, 1878 р. – Новоросійського.

Віктор Якович прожив довге життя. Святкував він кілька ювілеїв, про один з яких сучасник писав:

«Бідний Буняковський не знав, куди подітись від власних чеснот і високих похвальних якостей, якими його увінчували. Йому залишалася лише ще одна чеснота – терпіти свою велич».

Видатний учений мав дві рідкісні особисті риси: чутливий розум і чуйну душу. Помер Віктор Якович 12 грудня 1889 року в Петербурзі. Відійшов у вічність на 85 році життя, не доживши до чергового ювілею лише 4 дні. Некролог Петербурзької академії наук свідчить:

«Спокійною і тихою була його смерть, як спокійним і тихим було його довге життя. Роки підкрадалися до нього непомітно, майже не даючи себе знати на його душевних здібностях, так що всі ми, бачивши його перед нами впродовж довгої низки років завжди однаково бадьорим і розумово здоровим, могли часом забувати, що людина смертна».

Потужна наукова спадщина, пріоритетність його доробку, свідчать про талант науковця. Ним написано близько 130 робіт, більша частина яких присвячена математичним проблемам. Близько двох їх десятків торкаються питань статистики і демографії.

Славетним подолянином, кавалером 13 орденів Російської імперії, блискучим педагогом, визначним державним діячем, українцем за походженням Віктором Яковичем Буняковським пишається увесь український загал, бо безперечно він належить до плеяди провідних представників інтелектуальної еліти свого часу.

Використанні електронні джерела

- Сухомозький, М. М. Буняковський Віктор Якович. Експрес-життєпис, найважливіші ціхи біографії [Електронний ресурс] / М. Сухомозький // Coollib : електронна бібліотека. – Режим доступу: <https://coolib.net/b/340530-nikolay-mihaylovich-suhomozskiy-bunyakovskiy-viktor/readp>, вільний. – Назва з екрана. – Дата перегляду: 25.01.21.
- Буняковський Віктор Якович [Електронний ресурс] // Вікіпедія : вільна енциклопедія. – Електрон. дані. – Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Буняковський_Віктор_Якович, вільний. – Назва з екрана. – Дата перегляду: 25.04.20.
- Черкаська, Ганна Віктор Буняковський [Електронний ресурс] / Ганна Черкаська // UAHistory : вебсайт. – Режим доступу: http://uahistory.com/topics/famous_people/9820, вільний. – Назва з екрана. – Дата перегляду: 25.04.20.
- Валентин, В. Виктор Буняковский: ясность, краткость, информативность, доказательность [Электронный ресурс] / В. Валентин // TutorOnline : вебсайт. – Режим доступа: <https://blog.tutoronline.ru/viktor-bunjakovskij-jarnost-kratkost-informativnost-dokazatelnost>, свободный. – Название с экрана. – Дата просмотра: 25.04.20.
- Гутник, М. В. Видатний учений-математик В. Я. Буняковський (1804–1889) – уродженець міста Бара [Електронний ресурс] / М. Гутник // Барська міська рада : офіційний вебсайт. – Режим доступу: <http://bar-city.com.ua/gromada/krayeznavstvo.html?news=664>, вільний. – Назва з екрана. – Дата перегляду: 25.04.20.
- Дмитрик, С. В. Життя та наукова діяльність видатного

математика В. Я. Буняковського [Електронний ресурс] / С. В. Дмитрик // На Урок. Освітній проект : вебсайт. – Режим доступу : <https://naurok.com.ua/konferenciya-zhittya-ta-naukova-diyalnist-vidatnogo-matematika-v-ya-bunyakovskogo-21773.html>, вільний. – Назва з екрана. – Дата перегляду: 26.04.20.

- Петунин, А., Козлова, О. Жизнь и научные достижения Виктора Яковлевича Буняковского : исслед. работа [Электронный ресурс] / А. Петунин, О. Козлова ; рук. Л. Н. Лычагина // Инфоурок : вебсайт. – Режим доступа : <https://infourok.ru/material.html?mid=70487> свободный. – Название с экрана. – Дата просмотра: 26.04.20.
- Le Français ordinair Самосчёты Буняковского [Электронный ресурс] / Le Français ordinair // Город.Томск.Ру : городская социальная сеть. – Режим доступа: <http://gorod.tomsk.ru/index-1257512674.php>, свободный. – Название с экрана. – Дата просмотра: 26.04.20.

Дякуємо за увагу!

**Матеріал збрала та впорядкувала
провідний бібліотекар
відділу обслуговування навчальною літературою
Васюта С. О.**

**Науково-технічна бібліотека
Вінницького національного технічного університету
library@vntu.edu.ua**

2021 рік

