

## Генії і романтики. Математики з кав'ярні «Шкоцька»

[#українська](#)

Автор: [Anna Legierska](#)

Опубліковано: 12 мар. 2018

Поділитися

0FacebookTwitter

Зачаровані магією математики мрійники і поети, конструктори атомних бомб й ініціатори перших польотів на Місяць, романтики і дослідники. Колись вони зустрілися за келишком коньяку в кав'ярні Шкоцькій (Шотландській) — й увійшли в історію. Ось шкідливі неймовірних долі геніїв Львівської Математичної Школи.

«У світі звичайних людей вони, мабуть, ніколи б не зустрілися, — пише **Маріуш Урбанек** в своїй книзі «Геніальні», та в математичному світі, завдяки звичайному випадкові, вони створили легенду. **Гуго Штайнгауз** якось літнього вечора почув, як хтось в краківському парку Планти говорить про інтеграл Лебега — поняття, відоме тоді лиш небагатьом математикам. До їх числа належав і молодий **Стефан Банах**, син неграмотної служниці, геній без диплому, один із видатних польських талантів у світовій науці, чиє ім'я досі залишається другим щодо згадуваності у загальній математиці після Евкліда.

Науковий напрямок, який увійшов в історію, також зародився нетипово: за мармуровими столиками **кав'ярні «Шкоцької»** (Шотландської) у довоєнному Львові. Там, за кавою і коньяком, за списаними цифрами й математичними символами столами збирались професори, доценти і доктори **Львівської Політехніки** та **Університету Яна Казимира**, щоб годинами сперечатися про математику. Від цих зустрічей, крім анекдотів, зберігся товстий зошит в клітинку зі 193-ма задачами («Шкоцька книга»). Деякі з них все ще чекають на розв'язання. Так виникла **Львівська Математична Школа**, котра стала найціннішим польським внеском в науку — і яку затягнув вир Другої світової війни.

Чому нам досі так мало відомо про цю школу?

Згадуємо її харизматичних засновників, найкращі уми Другої Речі Посполитої. Що вони нам залишили?

## Гуго Штайнгауз: Жарт — це шифр

Гуго Штайнгауз здобув освіту в Геттингені. Математик і автор афоризмів, що викликали захоплення **Юліана Тувіма**, цінитель каламбурів і бездоганної польської мови. Франт. Неналежно оформлені листи відсилав назад не відкриваючи, а аспірантові, котрий, представляючись, назвав прізвище перед іменем, був готовий зламати кар'єру. Організований, педантичний, суворий у стосунку до студентів і, судячи зі всього, єдиний прихильник тверезості в колі львівських «шотландців».

Ідею шифрованого письма Штайнгауз почерпнув з «Уліса» **Джеймса Джойса**, а ідея інтровізора — пристрою для локалізації сторонніх тіл в організмі хворого за допомогою рентгенівських променів — спала йому на думку під час зимової прогулянки, коли він спостерігав за тим, як осідають на шубі сніжинки. Математика зобов'язана йому значним внеском в теорію ймовірностей, а до появи генетичного аналізу суди встановлювали або виключали батьківство за допомогою тесту Штайнгауза, що використовував метод теорії ймовірностей для визначення того, наскільки конкретний чоловік може бути батьком конкретної дитини.



Гуго Штайнгауз. Фото: Богдан Лопенський / Forum

Під час війни Штайнгауз спочатку переховувався в маєтку родини Отто під Львовом під іменем Гжегожа Крохмального, а потім в невеликому помісті Струже неподалік від Нового Сонча. Він давав приватні уроки в обмін на дрова, гас і молоко, а у вільний час грав у шахи і конструював сонячний годинник. Серйозні математичні задачі він розв'язував у переписці, та про продовження початих перед війною досліджень не могло бути й мови.

Після війни Штайнгауз поселився у Вроцлаві, де під псевдонімом публікував афоризми із циклу «**Раціональний словник**» («Słownik racjonalny»), які виходили, зокрема, в тижневику «**Szpilki**». Він писав, що жартом варто не цілитися, а потрапляти. Під час однієї з поїздок в Закопане Штайнгауз поділився своїми літературними творами

з **Юліаном Тувімом**. Той зредагував їх і опублікував на шпальтах щомісячного наукового журналу «**Problemy**».

Афоризми Штайнгауза тішилися великою популярністю серед студентів — ті називали їх «гугенотами» або «штайнгаузками». Критики порівнювали їх з «**Непричесаними думками**» **Станіслава Єжи Леца**. Штайнгауз — автор перекладеного багатьма мовами «**Математичного калейдоскопу**» («*Kalejdoskop matematyczny*»). Саме він перед війною запросив до Львова **Стефана Банаха**, про якого згодом скаже, що той став найбільшим відкриттям у його житті. В «**Шкоцькій книзі**» поруч зі складними обрахунками Штайнгауз записав ситуативний жарт з Банахом, котрий шукав по кишенях сірники, в головній ролі:

*Один чоловік користувався двома сірниковими коробками, витягуючи сірники з них навмання. Через якийсь час одна коробка спорожніла. Яка ймовірність того, що у другій коробці наявні  $k$  сірників, якщо на початку в кожній було  $n$  сірників?*

### **Стефан Банах: «Геній — і крапка»**

Університетський професор без фрака, циліндра і з незавершеною освітою. Про оригінального математика, котрий тримався зосібна серед львівських інтелектуалів, охочіше грав в карамболь, ніж у модний тоді теніс, ходив на футбольні матчі і ковбойські фільми, говорив увесь Львів. До того ж, він був найталановитіший з усіх завсідників «**Шкоцької**». Енциклопедичні терміни, що містять його прізвище — **Банаховий простір**, **узагальнена межа Банаха**, **Банахова алгебра** — з'явилися саме за келишком коньяку, гальбою пива, під звуки гучної музики, в клубках сигаретного диму. Його слава ширилася, а в 1932 році переломну статтю, що змінила розвиток математики, «**Теорія лінійних операцій**», було перекладено майже всіма мовами світу. Через кілька років Банаха запросили прочитати лекцію на **Міжнародному Математичному Конгресі в Осло**, йому також пропонували зарубіжні контракти.



Стефан Банах. Репр. ФоКа / Forum

Важко повірити, що лише кілька років тому він підробляв статистом в опері, за мазурку в «Гальці» **Станіслава Монюшка** отримував 20 грошів, а перешкодою для його наукової кар'єри був брак диплому. На допомогу прийшов **Штайнгауз**, котрий переконав міністра порушити університетські правила. Та Банаху поставили умову впродовж року представити докторську дисертацію.

**Урбанек** розповідає:

*Йому вдалося зробити це за півроку, але у доволі своєрідний спосіб. Перейняті долею Банаха опікуни призначили йому асистентів, котрі ходили за ним і записували його думки та ідеї, твердження і доведення. Банах лише схвалив уже написану докторську роботу. Щоб змусити його з'явитися перед екзаменаційною комісією, довелося застосувати приманку — Банахові повідомили, що в секретаріаті його чекають гості з Варшави, котрим треба розв'язати якусь цікаву математичну проблему. Ось так і відбувся публічний захист докторської дисертації Стефана Банаха.*

В 1939 році Банаха було удостоєно великої грошової премії **Польської Академії Знань** (Polska Akademia Umiejętności), однак більша частина із 20 тисяч злотих пропала з рахунку в банку РКО на початку війни.

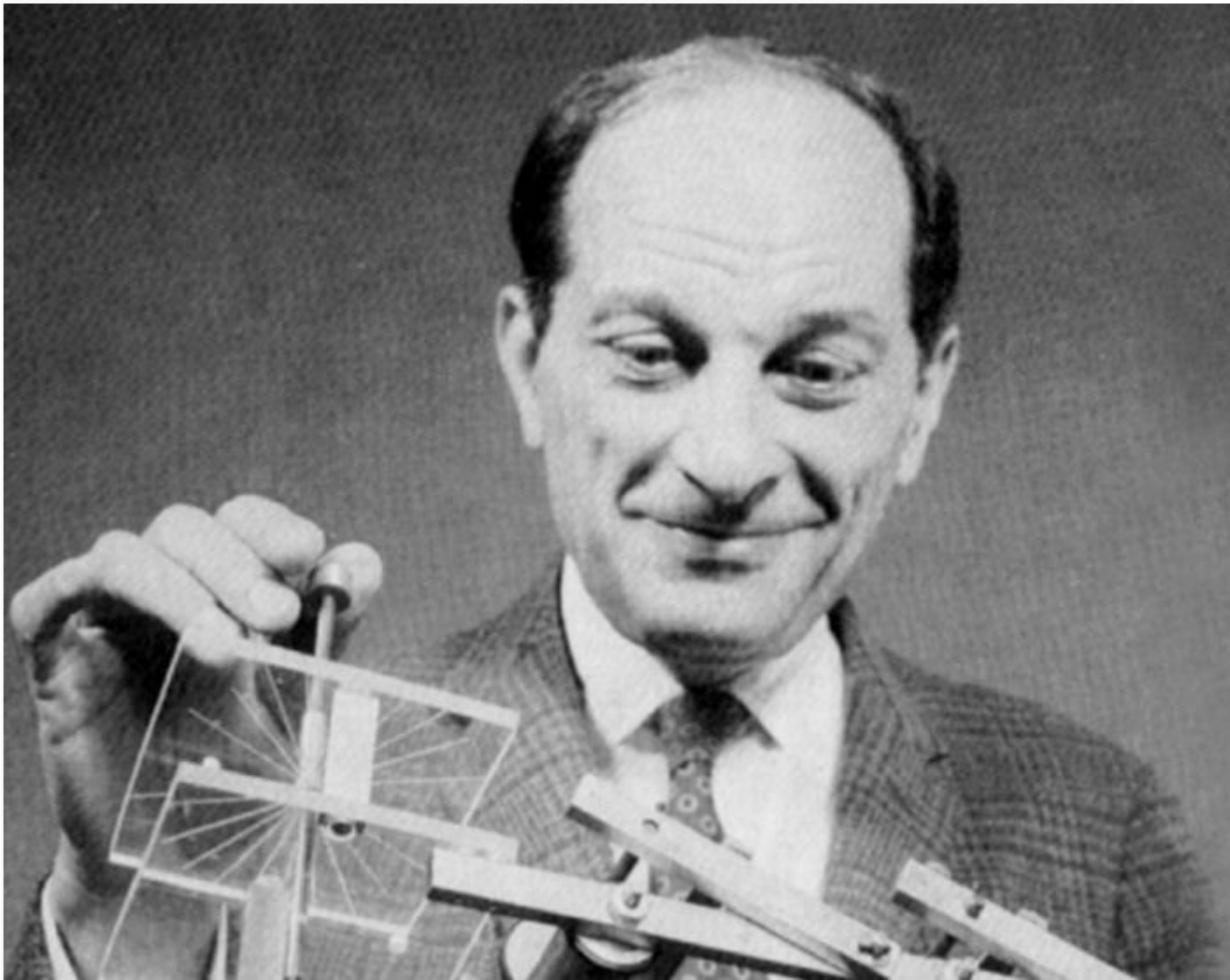
1 вересня 1939 року застає Банаха на курорті на берегах Прута, та Банах швидко, незважаючи на протест сина, повертається до Львова, який бомбардують німці. Коли світ львівської науки перестає існувати, математик знаходить пристановище і роботу в **Інституті Досліджень Сипного Тифу**, де в якості годувальника вошей йому вдається пережити жахи війни.

Як пише Урбанек, вчені, котрі працювали в Інституті, невдовзі організували дві групи — гуманітарну та математичну, в яких обговорювали наукові проблеми, слухали розповіді спеціалістів з інших галузей і розв'язували мовні головоломки. Говорили про війну і про майбутнє Львова.

Коли місто зайняли совети, Банах повернувся до викладацької діяльності, вів математичні семінари, а по Львову ходили чутки, ніби Сталін хотів посадити Банаха в крісло президента Польської Советської Республіки. Йому пропонували високі почесті і советські нагороди. Він викладав до самого кінця. Помер від раку легенів у серпні 1945 року.

**Станіслав Улям: «Може, політ на Місяць?»**

Його біографія — готовий кіносценарій. Він повинен був стати адвокатом або астрономом, перший телескоп появився у нього в десятилітньому віці. Цього вистачило, щоб хлопчик захворів астрономією і швидко вивчив напам'ять назви сузір'їв та їх відстань від Землі. Він зачитувався романами Жуля Верна, і вже в 12 років викликав сенсацію в академічних колах, відвідуючи університетські лекції з теорії ймовірності. Він не міг навіть уявити, що кілька десятиліть згодом представить свої дитячі мрії про підкорення космосу і політ на Місяць президентові США **Джону Ф. Кеннеді**.



Станіслав Улям з Візком Монте-Карло (аналоговим комп'ютером FERMIAC) в руках. Фото: CC / Wikimedia

Та повернімося у студентські часи. За «шкоцький столик» він підсів завдяки **Станіславу Мазуру**, з котрим познайомився на другому курсі математичного факультету.

«Математика в цій групі захоплених людей була чимось на взір гарячки», — згадує в книзі Урбанека **Сигізмунд Бірнбаум**, який з часів навчання у Львові зберіг у пам'яті розмови про математику зимовими вечорами, коли студенти і викладачі, притулившись спинами до теплих кахельних пічок, розмислювали про інтеграли, корені і ступені. Серед них був Улям, котрий після навчання поїхав спершу до Відня, а потім у Цюрих, Париж, Кембридж. Невдовзі він отримав листа із запрошенням до США. У 1935 році в Принстоні Улям познайомився зі самим Альбертом Айнштайном, отримав престижне стажування в Гарварді і, вже будучи молодою зіркою світової науки, повернувся до Львова. Ненадовго.

Повідомлення про підписання пакту Молотова–Ріббентропа застали Уляма уже на борту трансатлантичного лайнера «Стефан Баторій». Невдовзі після його прибуття до Нью-Йорка почалася війна. Кожного дня він слухав радіо і читав усі газети в пошуках новин про Львів. В одній із них знайшов фотографію брата з підписом «Студент із Польщі переймається, розбомбили його дім чи ні». Улям писав, що відчуває себе на задвірках історії. Проте невідомі з'явився Лос-Аламос і «Проект Мангетен» — програма розробки найпотужнішої бомби світу. В одному місці зібралися найвидатніші вчені зі всього світу і багато майбутніх нобелівських лауреатів. Керівник проекту, Роберт Опенгеймер, після перших успішних випробувань говорив:

*Мені видається, що я став Князем Тьми, руйнівником світів.*

Бомба, скинута на Хіросіму 6 серпня 1945 року, забрала життя понад 80 тисяч людей, а світ вступив в атомну еру.

А Улям? Математик розповідав Ольгерду Будревичу:

*Коли я дізнався про Хіросіму і побачив фотографії руйнувань, першим моїм почуттям було здивування. Раптом у моєму мозку виник незвичний образ: цифри, написані білою крейдою на чорній дощці, і відразу — місто, стерте з лиця землі.*



Спогади про Хіросіму і Нагасакі переслідували його до кінця життя. Та в 1950-х він був одним із тих, хто в Лос-Аламосі працював над проектом водородної супербомби потужністю в 700 бомб, що впали на Японію. Бо чого б досягли Ньютон або Архімед, якби вони переймалися наслідками своїх відкриттів? — пояснював він своїй дружині. В 1960-х роках Улям часто бував в Вашингтоні, працював над програмою польотів на Місяць, про які в своєму посланні говорив Джон Ф. Кеннеді.

### **Станіслав Мазур: учений-романтик**

Він не став кондитером, як вимагала сімейна традиція, але й без того багато часу проводив в різних кав'ярнях. Наділений блискавичною реакцією, нелюдським інтелектом і неймовірним почуттям гумору, він ідеально пасував до столика геніїв в «Шкоцькій». Про математику знав усе, та загадки розгадував в умі. Зокрема, славився небажанням публікувати свої роботи й оприлюднювати свої ліві політичні погляди. Ідейний комуніст та антифашист.



В нагороду за розв'язання дуже складної задачі Станіслав Мазур (ліворуч) вручив шведському математику Перу Енфлю живого гусака. Світлина з сімейного архіву Кристини Мазур / CC / Wikimedia

Урбанек пише про нього:

*Він був роззявою. Молодшу доньку якось не впізнав на вулиці, а про те, що вона перестала ходити до школи, вирішивши стати балериною, довідався тільки через півроку після того, як Кристина не принесла свідоцтва про закінчення школи. Постійно заглиблений в думки про математику, він не давав собі ради з простими рахунками. Продавчиня в кіоску, в котрій він щодня купував кілька газет, веліла йому самому додавати ціни, будучи впевнена, що хто-хто, а відомий математик зробить це без проблем. А він покривався потом і жалівся мені вдома, що насправді не знає, скільки буде  $2,40$  плюс  $3,65$  і ще  $4,80$ », — згадувала в книзі його дочка Кристина Мазур, знаменита танцівниця і хореографка.*

Під час війни, як і інші математики, Мазур намагався працювати попри все, переховувався від гестапо і поліцаїв. Після війни працював в Лодзі, а потім у Варшавському Університеті. Студенти його обожнювали. Один із них — **Богдан Мись** — згадує, як під час лекції Мазур спростував доведення всесвітньовідомого математика на кількох десятках сторінок, представивши більш простий спосіб, який в 1937 році вони знайшли разом з Банахом. Спосіб був настільки банальний, що вчені визнали це недостойним публікації.

А потім Мазура захопила політика. В 1947 році він став депутатом Сейму від так званого Демократичного Блоку, а в 1952 році — від ПОРП. Комуніст-ідеаліст, він вважав, що це найкращий устрій на світі, хоча сам ніколи не користувався привілеями влади. Розчарування в системі настало щойно в 1968 році, та він так і не відважився на еміграцію.

Трохи згодом перед телекамерами він вручив ученому зі Швеції живого гусака у великому плетеному кошику з оборками за розв'язок задачі №153 зі «Шкоцької книги».

**...та інші...**

Львівська кав'ярня стала найактивнішим періодом наукової роботи також для інших математиків: професора **Казімежа Куратовського**, котрий приїхав з Варшави і в «Шкоцькій» завжди був оточений студентами, а також **Владислава Орліча** і **Казімежа Бартеля**, прем'єр-міністра в уряді **Юзефа Пілсудського**. Це він оформляв математикам

залізничні квитки першого класу, завдяки чому вони могли запрошувати до Львова іноземних гостей. Ще був **Леон Хвістек**, видатний логік, художник і друг **Віткевича**, а також **Марек Кац**, котрого початок війни затримав у США.



**Zjazd Kół Matematyczno-Fizycznych (Lwów 1930).** 1 — L. Chwistek, 2 — S. Banach, 3 — S. Loria, 4 — K. Kuratowski, 5 — S. Kaczmarz, 6 — J. P. Schauder, 7 — M. Stark, 8 — K. Borsuk, 9 — E. Marczewski, 10 — S. Ulam, 11 — A. Zawadzki, 12 — E. Ott, 13 — W. Zonn, 14 — M. Puchalik, 15 — K. Szpunar

З'їзд фізико-математичних гуртків (Львів, 1930). 1 — Л. Хвістек, 2 — С. Банах, 3 — С. Лорія, 4 — К. Куратовський, 5 — С. Качмаж, 6 — Ю.П. Шаудер, 7 — М. Старк, 8 — К. Борсук, 9 — Е. Марчевський, 10 — С. Улям, 11 — А. Завадський, 12 — Е. Отто, 13 — В. Цонн, 14 — М. Пухалик, 15 — К. Шпунар.

Фото: CC / Wikimedia

І, нарешті, **Антоній Ломницький** і **Влодзімеж Стожек**, тобто винятки, чиєї біографії і наукової кар'єри не перервали кулі гітлерівців. Доцент **Герман Ауербах** прийняв ціанистий калій, коли гестапівці забирали його з лікарні на території гетта.

Від Львівської Математичної Школи, крім наукових праць та анекдотів, залишилися відкриті у Львові і Вроцлаві пам'ятники убитим у Львові професорам і поетична збірка нью-йоркської соціологині **С'юзан Кейс**, котра вижила після теракту у Всесвітньому Торговому Центрі. Як вона пояснила в тексті, вміщеному в книзі, теракт 11 вересня 2001 року викликав у неї асоціації з кінцем Львівської Школи. Нью-Йорк атакують терористи, а на Львів звалилася Друга світова війна.

\*\*\*\*\*

*Текст на основі книги: Mariusz Urbanek, «Genialni. Lwowska Szkoła Matematyczna», Wyd-wo ISKRY 2014*

---

Авторка: **Анна Легерська**

Джерело доступу: <https://culture.pl/ru/article/geniyi-i-romantiki-matematiki-z-kavyarni-shkocka>.