



## Заторський Роман Андрійович (до 70-річчя від дня народження)

8 квітня 2023 р. виповнилося 70 років від дня народження відомого українського математика в галузі дискретної математики та теорії чисел, професора Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, доктора фізико-математичних наук Романа Андрійовича Заторського.

Роман Заторський народився 8 квітня 1953 року в селі Видинів Снятинського району Івано-Франківської області. Після закінчення середньої школи вступив на фізико-математичний факультет Івано-Франківського державного педагогічного інституту ім. В. Стефаника. Після закінчення інституту навчав математики учнів середньої школи с. Петранка Рожнятівського району.



Будучи захопленим математиком, Роман Заторський поєднував викладання математики з науковими дослідженнями. Наприклад, у той час йому вдалося розв'язати проблему кількості стандартних таблиць Юнга, звівши формулу Гака Фрейма-Робінсона-Тралла до визначника Вандермонда [2]. Згодом він знайшов кількість усіх траєкторій з дозволеними рухами на графах Ферре. Результати цих досліджень були опубліковані у 1986 р. (див. [1]).

Після 25 років успішної педагогічної діяльності вчителем математики, у 2000–2002 рр. Роман Заторський працював старшим викладачем кафедри фундаментальних дисциплін Коломийського інституту природокористування.

У квітні 2003 р. у спеціалізованій вченій раді Київського національного університету імені Тараса Шевченка Роман Заторський захистив дисертацію на здобуття наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук (спеціальність “алгебра та теорія чисел”). Тема дисертації “Застосування паравизначників до розв'язання деяких комбінаторних задач”, науковий керівник проф. О.Г. Ганюшкін.

У листопаді 2012 р. в Інституті математики НАН України Роман Заторський захистив дисертацію на здобуття наукового ступеня доктора фізико-математичних наук на тему “Застосування числення трикутних матриць до комбінаторного аналізу та теорії чисел”, виконану під керівництвом відомого математика, професора Техаського університету А&М Ростислава Григорчука.

З 2003 до 2013 року Роман Заторський працював на посадах старшого викладача, до-

цента, професора кафедри алгебри та геометрії факультету математики та інформатики Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника. З 2013 року протягом восьми років він очолював кафедру диференціальних рівнянь і прикладної математики, а з 2021 року і дотепер працює на посаді професора кафедри математики, інформатики та методики навчання.

Роман Заторський є автором майже 100 наукових праць, зокрема чотирьох монографій. Основним його науковим доробком є розроблення числення трикутних матриць і, зокрема, введення нових функцій — паравизначника та парAPERманента трикутних таблиць. Підсумовування доданків у паравизначнику проводиться за усіма впорядкованими розбиттями натурального числа  $n$  на натуральні доданки, завдяки чому паравизначники знайшли численні застосування у задачах, де з'являються лінійні рекурентні співвідношення та розбиття. Він, зокрема, побудував комутативний добуток для трикутних матриць, який може мати цікаві застосування в теорії абелевих груп і комутативних напівгруп. Використовуючи функції трикутних таблиць, Роман Заторський у 2010 р. побудував новий алгебраїчний об'єкт — рекурентні дроби  $n$ -го порядку, які є  $n$ -вимірними узагальненнями неперервних дробів [7, 8]. За допомогою паравизначників трикутних матриць розв'язано деякі загальні задачі про найкоротші шляхи на діаграмах Ферре та похилих діаграмах [3], знайдено деякі загальні розв'язки класичних діофантових рівнянь, що узагальнюють рівняння Пелля [6]. Побудовано позиційні системи числення  $k$ -го порядку, основою яких є спеціальні  $k$ -вимірні вектори, при цьому отримані системи першого порядку збігаються з класичними позиційними системами числення. Роман Заторський разом із своїми учнями представив розв'язок лінійного рекурентного співвідношення у вигляді паравизначника трикутної матриці, що зробило можливим виділити важливий клас нормальних числових послідовностей і довести для них загальні теореми. Також встановлено двосторонні зв'язки між лінійними рекурентними рівняннями, послідовностями, які вони генерують, та їх твірними функціями [9, 10]. У 2009 році Р.А. Заторський разом із співавтором довели [5], що матриці Гессенберга — це матриці з максимальною кількістю ненульових елементів, для яких ще існує перетворення Пойа (тобто можна звести обчислення перманента цих матриць до визначника перетворених матриць).

Своєю плідною науковою, педагогічною та науково-організаційною діяльністю професор Роман Заторський завоював заслужений авторитет і повагу наукової громадськості. Володіючи яскравим лекторським талантом, він завжди справляв незабутнє враження на слухачів своїм умінням зрозуміло й чітко викладати матеріал розроблених ним навчальних курсів.

Життя Романа Андрійовича наповнене не лише математикою — він захоплюється літературою, філософією, музикою, історією України та своєї малої батьківщини.

Колеги й учні, а також усі, кому поталанило близько знати Романа Андрійовича Заторського, цінують його за людяність, життєву мудрість, порядність, надзвичайну працездатність та широку ерудицію. Щиро вітаючи Романа Андрійовича з ювілеєм, бажаємо йому міцного здоров'я, багатьох щасливих років життя і подальших звершень у науковій і педагогічній діяльності.

Редакційна колегія

Івано-Франківське математичне товариство

## Основні публікації Романа Заторського

- [1] Заторский Р.А. Подсчет  $m$ -подмультимножеств через их вторичные спецификации. Комбинаторный анализ. 1986, 7, 136–145.
- [2] Заторський Р.А. Про число стандартних таблиць Юнга похилих діаграм. Вісн. Київ. нац. ун-ту. Сер. Фіз.-мат. науки. 2000, 4, 24–33.
- [3] Zatorskii R.A. Determinants of triangular matrices and trajectories on Ferre diagrams. Math. Notes. 2002. 72 (6), 768–783. doi:10.1023/A:1021433728200
- [4] Zators'kyi R.A. Paradeterminants and partition polynomials. Ukrainian Math. J. 2008, 60 (5), 1702–1715. doi:10.1007/s11253-009-0164-6
- [5] Tarakanov V.E., Zatorskii R.A. A relationship between determinants and permanents. Math. Notes. 2009, 85 (2), 267–273. doi:10.1134/S0001434609010301
- [6] Заторський Р. Числення трикутних матриць та його застосування. Івано-Франківськ: Сімик, 2010, 508 с.
- [7] Bodnar D.I., Zators'kyi R.A. Generalization of continued fractions. I. J. Math. Sci. 2012, 183 (1), 54–64. doi:10.1007/s10958-012-0797-0
- [8] Bodnar D.I., Zators'kyi R.A. Generalization of continued fractions. II. J. Math. Sci. 2012, 184 (1), 46–55. doi:10.1007/s10958-012-0851-y
- [9] Zatorsky R., Goy T. Parapermanents of triangular matrices and some general theorems on number sequences. J. Integer Seq. 2016, 19 (2), article 16.2.2.
- [10] Goy T., Zatorsky R. Infinite linear recurrence relation and superposition of linear recurrence equations. J. Integer Seq. 2017, 20 (5), article 17.5.3.
- [11] Goy T., Zatorsky R. On Oresme numbers and their connection with Fibonacci and Pell numbers. Fibonacci Quart. 2019, 57 (3), 238–245.
- [12] Goy T., Zatorsky R. Hessenberg matrices: properties and some applications. In: I. Kyrchei (Ed.). Hot Topics in Linear Algebra. New York, Nova Science Publ. 2020, 163–204.
- [13] Zatorsky R. Theory of paradeterminants and its applications. Algebra Discrete Math. 2007, 6 (1), 108–137.
- [14] Makhnei O.V., Pylypiv V.M., Zatorskii R.A.  $m$ -submultisets and  $m$ -permutations of multisets elements. Carpathian Math. Publ. 2021 13 (1), 240–258. doi:10.15330/cmp.13.1.240-258
- [15] Zatorskii R.A., Malyarchuk A.R. Triangular matrices and combinatorial inversion formulas. Math. Notes. 2009, 85 (1-2), 11–19. doi:10.1134/S0001434609010027