

ТИМОХА

Олександр Миколайович — академік НАН України, академік-секретар Відділення математики НАН України, директор Інституту математики НАН України

ПАРАСЮК

Ігор Остапович — доктор фізико-математичних наук, професор кафедри інтегральних та диференціальних рівнянь механіко-математичного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка

САМОЙЛЕНКО

Юлія Іванівна — доктор фізико-математичних наук, дослідник Інституту Каміля Жордана Університету Ліон 1 імені Клода Бернара



Валерій Григорович Самойленко

ЖИТТЄВИЙ І ТВОРЧИЙ ШЛЯХ ЗНАНОГО ПРЕДСТАВНИКА ВИДАТНОЇ МАТЕМАТИЧНОЇ ШКОЛИ До 70-річчя члена-кореспондента НАН України В.Г. Самойленка

15 січня 2025 р. виповнюється 70 років відомому українському математику, фахівцю з теорії диференціальних рівнянь, знаному представнику видатної наукової математичної школи Крилова—Боголюбова—Митропольського—Самойленка, лауреату Державної премії в галузі науки і техніки (2018), премій НАН України імені В.М. Хрущова (2005) та імені М.В. Остроградського (2012), головному науковому співробітнику відділу математичної фізики Інституту математики НАН України (з 2023), доктору фізико-математичних наук (1992), професору (2001), члену-кореспонденту НАН України (2021) Валерію Григоровичу Самойленку.

Валерій Григорович Самойленко народився 15 січня 1955 р. в селі Велика Благовіщенка Горностаївського району Херсонської області. Його батьки, Фросина Гнатівна і Григорій Семенович, виховали чотирьох дітей, прищепивши їм любов до точних і природничих наук. Старший син Валерій став математиком, Олександр — інженером, донька Катерина — вчителькою математики у школі, а наймолодший син Володимир — льотчиком-спостерігачем.

Першим успіхом Валерія Григоровича на шляху до високої науки стала перемога на обласній олімпіаді з математики для школярів, яка, можливо, й визначила майбутню долю вченого. Як призера олімпіади його запросили до літньої математичної школи, в якій викладачі закладів вищої освіти Херсона читали лекції з різних розділів позашкільної математики, зокрема давали елементи вищої алгебри, математичної логіки, геометрії, комбінаторики.

Отримані глибокі знання стали йому в пригоді, коли в 1969 р. Валерій перейшов до Республіканської школи-інтернату фізико-математичного профілю при Київському державному університеті ім. Т.Г. Шевченка (нині Український фізико-математичний ліцей при Київському національному університеті імені Тараса Шевченка). Навчаючись у цій школі, він неодноразово

брав участь у республіканських олімпіадах з математики і фізики, на яких здобував призові місця.

Крім природних здібностей і працелюбності Валерія, його високим результатам не в останню чергу сприяло те, що серед його викладачів був легендарний вчитель, методист і популяризатор математики Володимир Андрійович Вишенський. Багато колишніх учнів фізико-математичної школи-інтернату і студентів механіко-математичного факультету, де викладав В.А. Вишенський, з великою шаную і повагою згадують цю видатну людину. Лекції Володимира Андрійовича викликали справжнє захоплення, послухати їх приходили не лише математики, а й студенти інших факультетів, тому зазвичай знайти вільне місце в аудиторії було неможливо. Книги В.А. Вишенського стали настільними для багатьох поколінь юних математиків і дотепер залишаються популярними серед школярів, які цікавляться цією наукою.

Згодом, коли Валерій став студентом механіко-математичного факультету Київського державного університету ім. Т.Г. Шевченка, йому випала честь слухати лекції видатних математиків, серед яких він з глибокою повагою згадує Юрія Олексійовича Митропольського, Юрія Макаровича Березанського, Анатолія Михайловича Самойленка, Олександра Миколайовича Шарковського, Льва Аркадійовича Калужніна, Юрія Васильовича Козаченка, Дмитра Івановича Мартинюка, Івана Олександровича Луковського, Миколу Олексійовича Перестюка, Бориса Миколайовича Пшеничного, Віталія Івановича Сущанського, Юрія Юрійовича Трохимчука та багатьох інших непересічних вчених, які вплинули на його формування не лише як математика-дослідника, а й як педагога.

В університеті Валерій навчався лише на «відмінно», на п'ятому курсі був лєнінським стипендіатом. Зараз про це рідко згадують, але в ті часи на механіко-математичному факультеті лєнінськими стипендіатами ставали тільки найталановитіші студенти, які мали високі оцінки саме з математичних предметів, а не комсомольські активісти, як іноді траплялося в інших спеціальностях.

Валерія, як студента-відмінника, запрошували для спеціалізації на різні кафедри: алгебри та математичної логіки, теорії ймовірностей та математичної статистики, але він обрав кафедру інтегральних та диференціальних рівнянь, яку тоді очолював А.М. Самойленко. Саме під впливом Анатолія Михайловича Валерій ще на четвертому курсі почав глибоко займатися науковою роботою. Результати, отримані на старших курсах, він доповідав на студентських наукових конференціях у Київському та Вільнюському університетах, а згодом вони увійшли до його дипломної роботи «Дослідження однієї системи двох слабо зв'язаних рівнянь типу Ван дер Поля», яку він блискуче захистив у червні 1977 р. і за матеріалами якої було опубліковано його першу наукову статтю [1].

В університеті відбувалося формування Валерія не лише як фахівця, а й як особистості. Він з дитинства був відповідальним, працелюбним, але дещо сором'язливим. Проте в студентські роки, методично займаючись спортом, зокрема легкою атлетикою та шахами, він зміг розвинути в собі наполегливість і цілеспрямованість, прагнення досягати найкращих результатів. Ці якості допомогли йому стати переможцем республіканського етапу Всесоюзної олімпіади «Студент і науково-технічний прогрес» (1977).

Після закінчення з відзнакою університету Валерій Григорович отримав направлення до Інституту математики АН УРСР і з 1 серпня 1977 р. почав працювати там на посаді інженера. Він одразу поринув у творчу атмосферу, яка панувала в стінах цього провідного математичного центру. Інститут математики славився науковими семінарами з теорії нелінійних коливань і математичної фізики (науковий керівник — професор Ю.О. Митропольський), функціонального аналізу (науковий керівник — професор Ю.М. Березанський), теорії ймовірностей (науковий керівник — професор А.В. Скороход), симетричного аналізу (науковий керівник — професор В.І. Фушич), теорії диференціальних рівнянь (науковий керівник — професор О.М. Шарковський), і активна участь в їхній роботі сприяла швидкому становленню молодого науковця.



На 14-й Міжнародній науковій конференції імені академіка Михайла Кравчука в НТТУ «КПІ імені Ігоря Сікорського». Зліва направо: професор Михайло Городній, доцент Антон Кириченко, професор Валерій Самойленко. 2012 р.

У листопаді 1977 р. Валерій Григорович почав навчатися (без відриву від виробництва) в аспірантурі Інституту математики АН УРСР, де його науковим керівником став академік Ю.О. Митропольський. Юрій Олексійович запропонував молодому фахівцю задачі, які стосувалися дослідження слабо нелінійних диференціальних рівнянь із повільно змінними коефіцієнтами і запізненням та методу усереднення. Отримані за цим напрямом результати стали частиною кандидатської дисертації «Дослідження оберненої періодичної задачі для нелінійних диференціальних і диференціально-різницевих рівнянь і метод усереднення», яку Валерій Григорович успішно захистив 13 квітня 1982 р.

Надалі Юрій Олексійович Митропольський спонукав молодого вченого до вивчення нових актуальних задач, пов'язаних із застосуванням математичних методів для дослідження проблем нелінійної механіки і фізики. У цей час активно розвивалася теорія цілком інтегровних динамічних систем, опанування якої потребувало володіння найрізноманітнішим математичним інструментарієм. Ця тематика виявилася цікавою для Валерія Григоровича і сприяла виникненню творчого союзу з ще одним талановитим молодим вченим Анатолієм Прикарпатським, який тоді також навчався в

аспірантурі Інституту математики. Співпраця цих науковців виявилася надзвичайно плідною: вони спільно опублікували понад 50 наукових праць, серед яких дві монографії [2, 3].

Отримані ними результати стосувалися інтегрування дискретних систем (ланцюжки Тоди, Ленгмюра, різницеві аналоги рівняння Кортевега—де Фріза і рівняння Шредінгера), а також дослідження повної інтегровності та побудови гамільтонової структури значної кількості нелінійних динамічних систем, знаходження їх точних розв'язків. Молоді вчені за допомогою методу усереднення Боголюбова—Уїзема дослідили також модуляцію майже періодичних хвиль нелінійних еволюційних рівнянь, запропонували новий підхід у теорії адіабатичних інваріантів слабо збурених нелінійних цілком інтегровних динамічних систем, що ґрунтується на ідеях Пуанкаре—Картана і методах гамільтонового аналізу нелінійних систем.

У цей період Валерій Григорович розвиває науковий напрям з розроблення нових конструктивних методів аналізу нелінійних динамічних систем на функціональних многовидах та їх малих збурень з використанням алгебро-геометричних і функціонально-операторних підходів теорії нелінійних систем і асимптотичних методів нелінійної механіки. Він досліджує задачу про деформації інваріантних підмноговидів гамільтонових динамічних систем на функціональних многовидах і отримує умови їх квазіінваріантності. Ці результати стали основою його докторської дисертації «Аналіз нелінійних динамічних систем і їх малих деформацій на функціональних многовидах», яку він успішно захистив 23 червня 1992 р.

В Інституті математики Валерій Григорович обіймав посади молодшого наукового співробітника (1982—1984), потім — старшого наукового співробітника (1984—1987). У січні 1987 р. його призначають вченим секретарем Інституту, і він занурюється в нову для себе сферу діяльності — науково-організаційну роботу, яка потребувала багато часу і значних зусиль. У лютому 1991 р., маючи бажання більшою мірою зосередитися на науковій роботі, він переходить на посаду старшого наукового співробітника відділу мате-

матичної фізики та теорії нелінійних коливань, який очолював академік Ю.О. Митропольський, а після захисту докторської дисертації працює на посаді провідного наукового співробітника (1992—1997) цього ж відділу.

У ці роки Валерій Григорович долучається до активної міжнародної співпраці. Отримавши запрошення до Технологічного інституту штату Нью-Джерсі (США), він разом з Анатолієм Прикарпатським та американськими колегами проводить дослідження, за результатами яких публікує низку статей у провідних міжнародних виданнях [4—6]. Водночас він читає лекції, знайомиться з підходами до організації вищої освіти у США. Отриманий під час цього стажування досвід був дуже корисним у його подальшій педагогічній і науково-організаційній роботі.

Наприкінці 1996 р. декан механіко-математичного факультету Київського університету імені Тараса Шевченка професор М.О. Перестюк запрошує Валерія Григоровича очолити кафедру математичної фізики. Так через 20 років В.Г. Самойленко повертається до своєї альма-матер уже як відомий науковець, і на запропонованій посаді він творчо й натхненно пропрацює майже чверть століття. Він впроваджує нові спецкурси, які фокусувалися на новітніх напрямках математики, зокрема теорії інтегровних систем, нелінійному асимптотичному аналізу, теорії сингулярно збурених систем. Крім спецкурсів Валерій Григорович читає і розробляє навчальні програми нормативних курсів, серед яких комплексний аналіз, рівняння математичної фізики, теорія узагальнених функцій та їх застосування.

У період керівництва кафедрою математичної фізики Валерій Григорович проводить активну наукову роботу і розширює тематику своєї наукової діяльності. Разом зі своїми учнями він досліджує актуальні задачі теорії імпульсних диференціальних рівнянь, асимптотичного аналізу і теорії диференціальних рівнянь з частинними похідними. У ці роки в міжнародному видавництві виходять друком його фундаментальна монографія [3] та кілька навчальних посібників [6, 7], активно функ-



На 9-му Європейському конгресі математиків разом з молодими українськими вченими. У центрі — Данило Радченко, колишній студент Валерія Григоровича, лауреат премії Європейського конгресу математиків. 15 липня 2024 р., м. Севілья, Іспанія

ціонує науковий семінар кафедри (наукові керівники — професори Т.А. Мельник і В.Г. Самойленко), на якому з доповідями виступають вчені з Києва, Харкова, Львова, Одеси, Ужгорода та інших наукових центрів.

Слід зазначити, що кафедру, яку очолив Валерій Григорович, заснував у 1945 р. видатний математик і фізик-теоретик Микола Миколайович Боголюбов. Вона мала славетні традиції розвитку фундаментальних досліджень і підтримки молодих науковців. Тут панувала атмосфера творчого пошуку і новаторства, аспіранти кафедри успішно захищали кандидатські дисертації, три колективи за участю співробітників кафедри стали лауреатами премії Президента України для молодих вчених, до викладання спецкурсів запрошували провідних вчених з Інституту математики НАН України, Інституту металофізики НАН України.

У 2021 р. В.Г. Самойленка було обрано членом-кореспондентом НАН України.

У лютому 2023 р. Валерій Григорович залишив посаду завідувача кафедри математичної фізики і перейшов на посаду професора. Згодом, у вересні цього ж року, він повернувся до Інституту математики НАН України, де й пра-

цює тепер як головний науковий співробітник відділу математичної фізики.

Валерій Григорович опублікував понад 300 наукових праць, серед яких 2 монографії, 8 розділів монографій, 1 біобібліографічне видання і 6 навчальних посібників. Він підготував 10 кандидатів наук, два з яких захистили докторські дисертації. Свої результати Валерій Григорович доповідав на багатьох міжнародних наукових конференціях, семінарах і симпозіумах, неодноразово читав лекції і виступав з науковими доповідями в провідних університетах і наукових центрах Італії, Польщі, Німеччини, США, Франції, Болгарії, Узбекистану, Казахстану та інших країн.

Багато сил і часу віддає Валерій Григорович науково-організаційній діяльності. Він — голова експертної ради з фізико-математичних наук МОН України (заступник голови у 2021—2024 рр.), вчений секретар секції математичних наук Комітету з Національної премії України імені Бориса Патона (з 2023), був вченим секретарем експертної ради з математики і механіки МОН України (2011—2021), вченим секретарем експертної ради з математики ВАК України (2003—2011), вченим секретарем секції математичних наук Комітету з Державних премій України в галузі науки і техніки (1998—2023), членом галузевої експертної ради Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти (2019—2024), експертом з питань

державної атестації закладів вищої освіти наукового напрямку «математичні та природничі науки», експертом МОН України з оцінювання наукових установ України, членом конкурсної комісії Національного фонду досліджень України (2024), членом редколегій низки наукових видань. З 2003 р. був заступником відповідального редактора, а з 2021 р. є відповідальним редактором «Вісника Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Математика. Механіка».

Багаторічну наукову, педагогічну і громадську діяльність В.Г. Самойленка відзначено високими нагородами. Його удостоєно Державної премії України в галузі науки і техніки у складі авторського колективу за роботу «Якісні методи дослідження моделей математичної фізики» (2018), Республіканської премії імені М. Островського, премії імені В.М. Хрущова НАН України за серію наукових праць «Дослідження нелінійних електричних кіл аналітичними методами» (2005) та премії імені М.В. Остроградського НАН України за серію наукових праць «Аналітичні та асимптотичні методи в теорії інтегрованих систем» (2012), а також багатьох інших відзнак.

Наукова громадськість, колеги, друзі та учні щиро вітають Валерія Григоровича з ювілеєм, бажають йому міцного здоров'я, довгих щасливих років життя і подальших успіхів у науковій діяльності.

REFERENCES

[СПИСОК ВИБРАНИХ ПРАЦЬ В.Г. САМОЙЛЕНКА]

1. Samoilenko V.G. Investigation of a system of two weakly coupled Van der Pol equations. *Matematicheskaja Fizika*. 1978. 24: 52—58.
[Самойленко В.Г. Исследование одной системы двух слабо связанных уравнений типа Ван-дер Поля. *Математическая физика*. 1978. Вып. 24. С. 52—58.]
2. Mitropolskiy Yu.A., Bogoliubov N.N. Jr., Prikarpat'skiy A.K., Samoilenko V.G. *Integrable dynamical systems: spectral and differential-geometric aspects*. Kyiv: Naukova Dumka, 1987.
[Митропольский Ю.А., Боголюбов Н.Н. (мл.), Прикарпатский А.К., Самойленко В.Г. *Интегрируемые динамические системы: спектральные и дифференциально-геометрические аспекты*. Киев, Наукова думка, 1987.]
3. Blackmore D., Prykarpatsky A.K., Samoilenko V.H. *Nonlinear Dynamical Systems of Mathematical Physics: Spectral and Symplectic Integrability Analysis*. World Scientific Publ., 2011. <https://doi.org/10.1142/7960>
4. Andrushkiw R.I., Mykytiuk I.V., Prykarpatskiy A.K., Samoilenko V.H. Geometric quantization of Neumann type completely integrable Hamiltonian systems. *Journal of Mathematical Physics*. 1994. 35(4): 1532—1548. <https://doi.org/10.1063/1.530605>

5. Andrushkiw R.I., Mytropolskiy Yu.A., Prytula N.N., Prykarpatskiy A.K., Samoilenko V.H. Algebraic structure of the gradient-holonomic algorithm for Lax integrable nonlinear dynamical systems. I. *Journal of Mathematical Physics*. 1994. **35**(4): 1763—1777. <https://doi.org/10.1063/1.530569>
6. Andrushkiw R.I., Prykarpatskiy A.K., Samoilenko V.H. Algebraic structure of the gradient-holonomic algorithm for Lax integrable nonlinear dynamical systems. II. The reduction via Dirac and canonical quantization procedure. *Journal of Mathematical Physics*. 1994. **35**(8): 4088—4115. <https://doi.org/10.1063/1.530844>
7. Perestyuk M.O., Kaplun Yu.I., Samoilenko V.H. Implicit function equation with discontinuous trajectories. *Miscolc Mathematical Notes*. 2001. **2**(2): 145—157. <https://doi.org/10.18514/MMN.2001.45>
8. Samoilenko A.M., Kaplun Y.I., Samoilenko V.H. Singularly Perturbed Equations with Impulse Action. *Ukrainian Mathematical Journal*. 2002. **54**(8): 1309—1323. <https://doi.org/10.1023/A:1023483507636>
[Каплун Ю.І., Самойленко А.М., Самойленко В.Г. Сингулярно збурені рівняння з імпульсною дією. *Український математичний журнал*. 2002. Т. 54, № 8. С. 1089—1099.]
9. Mitropolskiy Yu.O., Matarazzo G., Samoilenko V.H. On asymptotic solutions to delay differential equations with slowly varying coefficients. *Nonlinear Analysis*. 2003. **52**(3): 971—988. [https://doi.org/10.1016/S0362-546X\(02\)00147-5](https://doi.org/10.1016/S0362-546X(02)00147-5)
10. Shydlovska N.A., Samoilenko V.G. Analysis of a direct current circuit with heat losses. *Proceedings of the Institute of Electrodynamics of the National Academy of Sciences of Ukraine*. 2003. (1): 3—11.
[Шидловська Н.А., Самойленко В.Г. Аналіз кола сталого струму з тепловими втратами. *Праці Ін-ту електродиніміки НАН України*. 2003. № 1. С. 3—11.]
11. Samoilenko V.H., Khomchenko L.V. Neumann Boundary-Value Problem for a Singularly Perturbed Heat Equation with Pulse Action. *Nonlinear Oscill.* 2005. **8**(1): 87—121. <https://doi.org/10.1007/s11072-005-0040-8>
[Самойленко В.Г., Хомченко Л.В. Крайова задача Неймана для сингулярно збуреного рівняння теплопровідності з імпульсною дією. *Нелінійні коливання*. 2005. Т. 8, № 1. С. 89—123.]
12. Samoilenko V.H. et al. *Kompleksnyi analiz. Pryklady i zadachi [Complex analysis. Examples and problems]*. Study guide. Kyiv, 2010.
[Самойленко В.Г. та ін. *Комплексний аналіз. Приклади і задачі*. Навчальний посібник. Київ: Київський університет, 2010.]
13. Konet I.M., Samoilenko V.H. *Rivniannia matematychnoi fizyky [Mathematical physics equations]*. Kyiv, 2014.
[Конет І.М., Самойленко В.Г. *Рівняння математичної фізики*. Київ: Київський університет, 2014.]
14. Samoilenko V.H., Samoilenko Y.I. Asymptotic m -phase soliton-type solutions of a singularly perturbed Korteweg—de Vries equation with variable coefficients. I. *Ukrainian Mathematical Journal*. 2012. **64**: 1109—1127. <https://doi.org/10.1007/s11253-012-0702-5>
[Самойленко В.Г., Самойленко Ю.І. Асимптотичні m -фазові солітоноподібні розв'язки сингулярно збуреного рівняння Кортвега—де Фріза зі змінними коефіцієнтами. I. *Український математичний журнал*. 2012. Т. 64, № 7. С. 970—987.]
15. Samoilenko V.H., Samoilenko Y.I. Asymptotic m -phase soliton-type solutions of a singularly perturbed Korteweg—de Vries equation with variable coefficients. II. *Ukrainian Mathematical Journal*. 2013. **64**: 1241—1259. <https://doi.org/10.1007/s11253-013-0713-x>
[Самойленко В.Г., Самойленко Ю.І. Асимптотичні m -фазові солітоноподібні розв'язки сингулярно збуреного рівняння Кортвега—де Фріза зі змінними коефіцієнтами. II. *Український математичний журнал*. 2012. Т. 64, № 8. С. 1090—1106.]
16. Samoilenko V., Samoilenko Yu. Asymptotic soliton-like solutions to the singularly perturbed Benjamin—Bona—Mahony equation with variable coefficients. *Journal of Mathematical Physics*. 2019. **60**(1): 011501—011513. <https://doi.org/10.1063/1.5085291>
17. Samoilenko V., Samoilenko Yu. Existence in Schwartz space and solutions properties of the Hopf-type equation with variable coefficients. *Journal of Numerical and Applied Mathematics*. 2023. (1): 65—86. <https://doi.org/10.17721/2706-9699.2023.1.05>
[Самойленко В.Г., Самойленко Ю.І. Існування у просторі Шварца та властивості розв'язків рівнянь типу рівняння Хопфа зі змінними коефіцієнтами. *Журнал обчислювальної та прикладної математики*. 2023. № 1. С. 65—86.]
18. Samoilenko V., Samoilenko Yu., Zappale E. Asymptotic step-like solutions to the singularly perturbed Burgers' equation. *Physics of Fluids*. 2023. **35**(6): 067106. <https://doi.org/10.1063/5.0150685>

Alexander N. Timokha

Institute of Mathematics of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6750-4727>

Ihor O. Parasyuk

Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv, Ukraine

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4392-5463>

Yuliia I. Samoilenko

Camille Jordan Institute, Claud Bernard Lyon 1 University, France

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9923-0986>

LIFE AND CREATIVE PATH OF A FAMOUS REPRESENTATIVE
OF AN OUTSTANDING MATHEMATICS SCHOOL

To the 70th anniversary of Corresponding Member of the NAS of Ukraine V.H. Samoilenko

January 15, 2025 marks the 70th anniversary of the birth of the famous Ukrainian mathematician, specialist in the theory of differential equations, laureate of the State Prize in Science and Technology (2018), the V.M. Khrushchev Prize (2005) and the M.V. Ostrogradsky Prize (2012) of the National Academy of Sciences of Ukraine, chief researcher of the Department of Mathematical Physics of the Institute of Mathematics of the National Academy of Sciences of Ukraine (since 2023), Doctor of Physical and Mathematical Sciences (1992), Professor (2001), Corresponding Member of the National Academy of Sciences of Ukraine (2021), a well-known representative of the outstanding scientific mathematical school of Krylov—Bogolyubov—Mytropolsky—Samoilenko, Valerii H. Samoilenko.

Cite this article: Timokha A.N., Parasyuk I.O., Samoilenko Yu.I. Life and creative path of a famous representative of an outstanding mathematics school. To the 70th anniversary of Corresponding Member of the NAS of Ukraine V.H. Samoilenko. *Visn. Nac. Akad. Nauk Ukr.* 2025. (1): 106—112. <https://doi.org/10.15407/visn2025.01.106>