Математичний Вісник
Наукового товариства
імені Шевченка
2013. — Т.10

Mathematical Bulletin
of the Shevchenko
Scientific Society
2013. — V.10

АКАДЕМІК АНАТОЛІЙ МИХАЙЛОВИЧ САМОЙЛЕНКО, ТАЛАНОВИТИЙ МАТЕМАТИК І ЩЕДРОЇ ДУШІ ВЧИТЕЛЬ: НЕФОРМАЛЬНІ ШТРИХИ ДО МАТЕМАТИЧНОГО ПОРТРЕТА З НАГОДИ ЙОГО 75-РІЧНОГО ЮВІЛЕЮ

Анатолій К. Прикарпатський

Державний педагогічний університет імені Івана Франка, Дрогобич, Україна

А.К. Прикарпатський. *Академік Анатолій Михайлович Самойленко: Неформальні штрихи до математичного портрета з нагоди його 75-річного ювілею* // Мат. вісник НТШ. — 2013. — Т.10. — С. 230–239.

У даних есе-рефлексіях мною дана спроба неформального зарису математичного портрету талановитого математика і щедрого вчителя, академіка Анатолія М. Самойленка, грунтуючись на враженнях та спогадах про багатолітню творчу співпрацю з ним в галузі аналітичної та тополого-геометричної теорії нелінійних динамічних систем на многовидах.

A.K. Prykarpatski, *Academician Anatoly Mykhailovych Samoilenko: informal touches to the mathematical portrait on the occasion of his 75th birthday*, Math. Bull. Shevchenko Sci. Soc. **10** (2013), 230–239.

Within these essay-reflections there are presented non formal touches to the mathematical portrait of talented mathematician and generous teacher, academician Anatoliy M. Samoilenko, which are grounded on the impressions and memoir of the many years joint creative work in the field of analytical and topologo-geometrical theory of nonlinear dynamical systems on manifolds.

А при вході в науку, як при вході у пекло,
душа тверда і розум має бути
і страх не мусить нам давать пораду.
Данте Аліґ'єрі, *Божественна комедія. Пекло*

If you can't explain it simply,
you don't understand it well enough.
Albert Einstein

2010 *Mathematics Subject Classification:* 01A70
УДК: 51.092
E-mail: prykanat@cybergal.com

Оскільки досить широке висвітлення біографії та багаторічної творчої наукової діяльності Анатолія М. Самойленка є наявне у "Математичному віснику НТШ" за 2008 рік, приуроченому власне його 70-річному Ювілею, я вирішив присвятити ці короткі замітки-рефлексії деяким найбільш пам'ятним та в чомусь може ортодоксальним враженням від нашого багаторічного спілкування та творчої співпраці. Моє перше неформальне знайомство з Анатолієм Самойленком відбулось досить давно, ще в 1978 році в одній з робочих кімнат Інституту математики АН УРСР. Було це восени, кілька місяців після обрання тоді 40-річного доктора математики Анатолія Самойленка членом-кореспондентом АН УРСР. Була тоді, пригадую, досить пізня підвечірня година, і так співпало, що я, будучи тоді аспірантом Інституту математики, полюбляв залишатись в Інституті допізна, щоб спокійно попрацювати над багатою бібліотечною літературою з математики, а професор Анатолій Самойленко, тоді завідувач кафедрою механіко-математичного факультету Київського університету імені Тараса Шевченка, прийшов до Інституту математики, де був керівником невеликого математичного семінару з "Аналітичної теорії нелінійних диференціальних рівнянь". Оскільки темою досліджень моєї кандидатської дисертації була саме "Аналітична теорія інтегровності нелінійних диференціальних рівнянь та динамічних систем математичної фізики", то я радо приєднався до учасників цього семінару, тим більше, що тодішній мій науковий наставник Остап С. Парасюк особливо наголошував на тому, щоб ознайомитися більш ґрунтовніше із науковою тематикою тоді досить ще молодого, але вже з поважними і признаними в науковому світі математичними досягненнями, науковця Анатолія Самойленка. Що мене одразу досить вразило, так це те, що всі виступи учасників семінару при дошці були досить короткими, але за суттю зрозумілими і проблемними, після чого йшло неформальне полемічне обговорення та запальні дискусії, наповнені різними, часто "божевільними" ідеями та пропозиціями підходів до розв'язання поставлених задач. Власне моя перша розмова з Анатолієм Самойленком відбулась вже після цього семінару, де я був йому представлений моїм колегою-аспірантом з Інституту. За чашкою гарячого чаю, запропонованого Анатолієм М.Самойленком, я спробував тоді уточнити зміст одного з тверджень про лінеаризацію нелінійного відображення, що обговорювалось на семінарі, і після блискавичного і дуже ясного для зрозуміння коментаря Анатолія М. Самойленка, я поділився з ним своїми ще свіжими враженням на подібну тему, котрі я виніс із участі в семінарі В.І. Арнольда з диференціальних рівнянь в Московському університеті імені М.В. Ломоносова та Математичному інституті імені В.А. Стєклова, куди я був направлений Дирекцією Інституту математики на стажування протягом минулого весняного навчального семестру. При цьому, пригадую, я висловив деякі побоювання щодо успішності власної наукової праці з огляду на тоді побутуючу і дещо "агресивну" математичну атмосферу у московських наукових центрах. Особливо ходили легенди про неабияку суворість І.М. Гельфанда на його семінарах, котрий міг різко висловитись щодо суті доповіді на адресу не тільки доповідача, а й нерідко слухачів семінару. На що, пригадую, Анатолій М. Самойленко зреагував цитуючи напам'ять строфу з "Божественної комедії" Данте Аліґ'єрі, взятій вище за епіграф до моїх рефлексій... За це я досі відчуваю до нього симпатію і щиру вдячність за мудре розуміння ситуації!

Саме тоді стали популярними серед студентів та аспірантів вельми оригінально та по сучасному написані, з акцентом на геометричну інтуїцію читача, підручники В.І. Арнольда "Математические методы классической механіки" та "Введение в теорию обыкновенных дифференциальных уравнений". То ж почувши під час бесіди з Анатолієм М. Самойленком добрий відгук про ці підручники, я заодно дізнався про доведення ним самим [1] відомої узагальненої теореми Тужрона [2, 3] про приведення гладкого пагона нелінійного відображення в околі особливої точки скінченного порядку до канонічної форми, де геометрична інтуїція була вирішальною на рівні вже використаної аналітичної техніки.

Необхідно сказати тут, що в цей же період сталася трагічна подія в сім'ї Анатолія Самойленка та його дружини Ліпи Григорівної, теж математика і колишньої його однокурсниці, – раптово захворівши, померла після тяжкої нейро-операції їхня дочка, студентка механіко-математичного факультету Київського університету... Попри тяжку втрату, Анатолій М. Самойленко знаходив чоловічу мужність і душевні сили, щоб пережити цей період, залишаючись відкритим і доступним для своїх учнів, співробітників по Університету та колег. Розраду своєму горю Анатолій М. Самойленко теж знаходив у викладанні нових предметних курсів в Університеті, активізації своїх наукових інтересів та в роздумах над новими проблемами, котрі виникли після переосмислення ним наукової тематики з теорії гладких нелінійних динамічних систем на тороїдальних многовидах, котрою він успішно займався кілька років поспіль за ініціативи своїх вчителів академіків Миколи Боголюбова та Юрія Митропольського.

Власне тодішні роздуми Анатолія М. Самойленка над розвитком нових підходів до аналізу класичних проблем структурної стійкості інваріантних сепаратрисних многовидів гладких нелінійних динамічних систем, поставлених ще класиками А. Пуанкаре та А. Ляпуновим та розвинутими раніше М. Криловим та М. Боголюбовим, Ю. Мозером, С. Смейлом, Дж. Мезером, А. Колмогоровим та В. Арнольдом, Ю. Митропольським та особисто самим Анатолієм Самойленком, стали тією "ниткою Аріадни", котра привела тодішню мою дослідницьку діяльність до спільних з Анатолієм М. Самойленком наукових вислідів та ширших контактів із його талановитими учнями, Ігорем Парасюком та Миколою Перестюком.

Але сталося це дещо пізніше, вже восени 1987 року, і були для мене ці нові зустрічі з Анатолієм М. Самойленком в Києві значною, а навіть вельми важливою, подією, оскільки мені довелось через деякий час знову повернутись до Математичного інституту АН СРСР в Москві, а пізніше до Лабораторії теоретичної фізики ОІЯД в Дубні Московської області, де працюючи над актуальними математичними проблемами сучасної теоретичної та математичної фізики під науковим керівництвом академіка Миколи Боголюбова, провів (з короткими перервами) кілька років, по чому, захистивши там докторську дисертацію, повернувся у Львів, де невдовзі було мені запропоновано очолити науково-дослідний відділ Нелінійного математичного аналізу в Інституті прикладних проблем механіки та математики АН УРСР.

Добре тоді усвідомлюючи, що для успішного розвитку наукової проблематики дорученого мені нового науково-дослідного відділу у Львові, враховуючи специфіку самого Інституту, була потрібна нова і дещо ширша тематика перспективних досліджень з сучасного нелінійного аналізу, аніж можна було запропонувати, виходячи із спектру моїх

наукових попередніх "московських" зацікавлень, творча співпраця в цей період із таким потужним київським математиком як Анатолій М. Самойленко була як бажаною, так і в значній мірі визначальною. І такою спільною з Анатолієм М. Самойленком першою науковою тематикою стала класична динамічна проблема Пуанкаре про структурну стійкість сепаратрисних многовидів як слабко, так і адіабатично збурених гладких багатовимірних нелінійних динамічних систем. При цьому, розвиваючи класичні методи аналізу цієї проблеми, нам вдалось суттєво розвинути її геометричні аспекти, котрі на аналітичному рівні були закладені раніше у відомих працях Анатолія М. Самойленка [5, 6] та Арнольда [7] з проблеми стійкості інваріантних торів, а на геометричному рівні в оригінальній і багатій ідеями праці [8] видатного московського математика Віктора К. Мельнікова, котрий вперше дав розв'язання згаданої вище проблеми Пуанкаре, запропонувавши ефективний критерій (ввівши до розгляду так звану функцію Мельнікова) структурного руйнування сепаратрисних многовидів у випадку слабко збурених гладких двовимірних динамічних систем.

Ця тематика для нас обох з Анатолієм М. Самойленком, в минулому чистих "аналітиків" і дещо "алгебраїстів", а особливо її геометричні, топологічні та глибокі диференціально-геометричні аспекти, була певним викликом як нашим природнім амбіціям, так і спраглій допитливості зрозуміти і пізнати суть речей. Та серйозним стимулом до моєї праці в цім напрямку стала моя цілком випадкова зустріч під час мого перебування у Москві і подальша довга дружба із самим автором критерію структурного руйнування сепаратрисних многовидів у випадку слабко збурених гладких двовимірних динамічних систем – талановитим московським математиком Віктором К. Мельніковим, нащадком кубанського козака Козьми Мельника, як він при одній зустрічі розповідав про своє коріння. Наше наукове і чисто дружнє спілкування швидко перейшло межі особистого і через короткий час ми стали дружити сімями. Із своєю дружиною В. Мельніков відвідував Київ, гостював у місті Львові, де ми разом організовували цікаві мандрівки та сходження в гори Карпати. Наше спілкування було винятково багатогранним, дуже приємним і корисним для нас обох, оскільки В. Мельніков захопився тоді спектральною теорією цілком інтегровних нелінійних динамічних систем на функціональних многовидах, котра була на цей час також тематикою моїх власних досліджень, і тривало до 1998 року, коли невдовзі після повернення з наукової поїздки до Каліфорнійського університету в США В. Мельніков раптово захворів і помер ледь відсвяткувавши своє 60-річчя.

Оскільки в цей час Інститут математики АН УРСР з ініціативи Анатолія М. Самойленка запланував провести в Узбекистані, у місті Самарканді, спільну із Самаркандським університетом математичну конференцію з нелінійних диференціальних рівнянь та динамічних систем, то ми запросили для участі в ній Віктора Мельнікова з метою розвитку подальшої нашої наукової співпраці. Під час конференції спільно із Анатолієм М. Самойленком та В. Мельніковим нами було плідно продискутовані багатогранні аспекти цієї проблематики Пуанкаре, її багатовимірна постановка та особливо дуже складний випадок побудови ефективного критерію у вигляді аналога функції Мельнікова для адіабатично збурених гладких динамічних систем. Через досить короткий час у Криму, в селищі Кацивелі, відбулась організована Інститутом математики АН УРСР під керівництвом Анатолія М. Самойленка ще одна Республіканська конференція з не-

лінійних диференціальних рівнянь та динамічних систем, для участі в ній був знову запрошений Віктор Мельніков. Під час цієї конференції нами були продискутовані нові аспекти проблематики Пуанкаре, що виникли тоді в працях [8, 9] як самого В. Мельнікова, так і В. Арнольда, котрий запропонував [10] деяке аналітичне переформулювання методу В. Мельнікова в термінах симплектичного аналізу на многовидах та встановив достатні умови структурної стабільності для двовимірних адіабатично збурених гладких нелінійних динамічних систем. Всі ці результати, а особливо не зовсім вдалі спроби американського математика С. Віггінса [11] узагальнити метод функції Мельнікова на випадок адіабатично збурених багатовимірних гладких динамічних систем, послужили додатковим стимулом для наших студій в цьому напрямку. Зосередившись більш глибоко над геометричними аспектами цієї тематики, у нас невдовзі появились перші обіцяючі добрий розвиток результати. В цей же час у математичній періодиці почали незалежно з'являтись поодинокі праці американських та японських дослідників, Грундлєра [12], Ямашіти [13] та деяких інших, котрі теж розробляли геометричні методи дослідження структурної стабільності сепаратрисних многовидів багатовимірних, але слабко збурених гладких нелінійних динамічних систем.

Так звана "адіабатична" проблема Пуанкаре залишалась твердим горішком, і над різними підходами до її, принаймні, часткового розв'язання для адіабатично збурених багатовимірних (але парної розмірності) цілком інтегрованих за Ліувіллем нелінійних гамільтонових систем, нам з Анатолієм М. Самойленком прийшлось плідно працювати протягом кількох років. Цьому суттєво теж сприяла та обставина, що мій відділ Нелінійного математичного аналізу у Львові поповнився як кількома молодими дослідниками-аспірантами, так і зрілими фахівцями – з теорії нелінійних динамічних систем, алгебри та функціонального аналізу Ігор В. Микитюк, геометричної топології та функціонального аналізу Анатолій М. Плічко та геометрії і дискретного аналізу Леонід П. Плахта, дружня наукова співпраця з котрими була як приємною, так і вельми корисною.

Працюючи над цією проблематикою, під час одного спільного робочого семінару у Києві в Інституті математики Анатолієм М. Самойленком була висловлена оригінальна ідея використати для аналізу багатовимірної адіабатичної проблеми Пуанкаре таку додаткову геометричну структуру як зв'язність на головних розшарованих многовидах. Було з'ясовано, що у випадку адіабатично збуреної гладкої цілком інтегрованої динамічної системи є наявна достатньо широка комутативна група симетрій, котру можна ефективно використати для побудови достатнього критерію структурної стійкості відповідного сепаратрисного многовиду, ефективно враховуючи притаманні при цьому топологічні умови зв'язності та гомологічні обмеження. Ця ідея виявилась плідною і була ефективно реалізована Анатолієм М. Самойленком [14, 15] вже спільно із своїми колегами та молодшими учнями. Подальший розвиток цієї ідеї Анатолія М. Самойленка призвів до нових застосувань розвинутих при цьому нових геометричних методів, зокрема до цікавої і важливої проблеми [16] побудови структурно стійких обчислювальних квантово-компютерних алгоритмів.

Пригадується також моя поїздка в складі української делегації під керівництвом академіка Анатолія М. Самойленка у 1994 році на Міжнародний математичний конгрес до Цюріха у Швейцарії, де спільно з Анатолієм М. Самойленком ми провели багато часу в дискусіях та розмовах про нові почуті там цікаві математичні результати та розв'язані

проблеми, зокрема про оригінальні висліди [17] філдсовського лауреата Ж. Бургена з ергодичної теорії динамічних систем на многовидах. Оскільки в свої університетські роки Анатолій М. Самойленко вивчав як іноземну тоді популярну в СРСР німецьку мову, англійською мовою він міг читати і більш менш добре перекладати наукові статті, але на слух мову сприймав не досить добре, через що він мене попросив сидіти з ним поруч на лекціях під час засідань Конгресу і перекладати йому з англійської мови основні положення доповідей. А так як після якогось почутого цікавого для нього факту Анатолій М. Самойленко починав одразу, активно жестикулюючи, його коментувати і аналізувати, то він делікатно запропонував мені вибирати такі місця в залі засідань, з котрих ми б не перешкоджали слухати доповіді іншим делегатам. Що цікаво, Анатолій М. Самойленко раніше був добре знайомий з так званою метричною ергодичною теорією, розвинутою на початку минулого століття Д. Біркгофом, А. Данжуа та Г. Вейлем, деякі теоретико-числові аспекти котрої застосовувались Анатолієм М. Самойленком при дослідженні структурної стійкості інваріантних торів нелінійних динамічних систем. Що ж до тополого-геометричних аспектів ергодичної теорії, то ними Анатолій М. Самойленко зацікавився дещо пізніше, причому ним було звернено увагу на важливість для ергодичної теорії геометричних конструкцій, запропонованих свого часу [18, 19] в працях відомих геометрів та топологів М. Громова, Дж. Мезера та Дж. Флоєра, і котрі були успішно застосовані пізніше його учнями в працях, присвячених дослідженням ергодичних мір, породжених нелінійними адіабатично збуреними гамільтоновими динамічними системами на компактних многовидах.

Сформоване в співпраці з Анатолієм М. Самойленком в певному сенсі оригінальне "геометричне" мислення в процесі аналізу ряду описаних вище проблем нелінійної теорії динамічних систем, невдовзі виявилось визначальним при спробі дати більш-менш ефективний розв'язок узагальненої класичної багатовимірної проблеми Дельсарта-Ліонса побудови операторів трансмутації [20]–[22] для лінійних диференціальних операторів в гільбертових просторах, на актуальність і важливість для застосувань в математичні фізиці нам вказав академік Остап С. Парасюк. Більше того, будучи моїм науковим наставником, він радив мені зайнятись цілком поважно цією проблематикою ще до мого навчання в аспірантурі, про що мною було описано в ювілейному збірнику [23], присвяченому 90-літтю з дня народження академіка Остапа С. Парасюка. Ця проблематика активно досліджувалась багато років раніше в основному із спектральної точки зору у відомих працях Л.Д. Фаддєєва [24] у Ленінграді, Л.П. Нижника [25] у Києві та за рубежем в працях Р. Ньютона [26], Б. Саймона [27] та деяких інших математиків.

Починаючи з 90-х років після розпаду "нєдєлімого і нерушимого" Совєтского Союзу, в Академії наук України відбулись певні структурні зміни, зокрема, в Інституті математики в Києві був заснований новий математичний відділ Нелінійного аналізу, керівником якого став талановитий математик, колишній вихованець Львівського університету, академік Ігор В. Скрипник. А що за тематикою цей відділ став частково близьким до нашого львівського відділу Нелінійного математичного аналізу, то незабаром з'явились і більш предметні контакти між науковцями наших відділів, а також виступи з науковими доповідями на загальноміському київському математичному семінарі під керівництвом академіка Ігоря В. Скрипника. Під час таких наукових зустрічей в Інституті математики у Києві та на кафедрах математики в Київському політехні-

чному інституті, де Анатолій М. Самойленко та Ігор В. Скрипник керували відповідними кафедрами, нами обговорювались різні сучасні математичні проблеми нелінійного аналізу та застосування до їх аналізу нових потужних диференціально-геометричних та топологічних методів, запропонованих в працях С.П. Новікова [28] та його учнів, А.С. Міщенка та А.Т. Фоменка, Е. Віттена [29], М. Атьї та інших відомих математиків. Саме під час однієї з таких розмов з Ігорем В. Скрипником ним було запропоновано ознайомитись із його давньою невеличкою заміткою [30] в журналі ДАН СССР, оскільки ще в 60-х роках минулого століття, під час праці над своєю кандидатською дисертацією під керівництвом академіка Я.Г. Лопатинського, ним була розвинута певна геометрична конструкція [30]—[33] в рамках відомої теорії Ходжа для комплексів диференціальних операторів, породжених зв'язностями на компактних многовидах. Для більш повного і ширшого ознайомлення із цією працею Ігор В. Скрипник запропонував проглянути також відповідний розділ у рукописному варіанті його кандидатської дисертації, екземпляр якої був нам представлений.

То ж склалося так, що ксерокопію вказаної праці Ігоря В.Скрипника в журналі ДАН СССР я мав у власному розпорядженні вже досить давно, ще з часів навчання в аспірантурі, оскільки ознайомитись мені з нею, на межі математичної інтуїції, порадив тоді мій науковий наставник академік Остап С. Парасюк. Таким чином, будучи вже достатньо підготовленими з основ теорії Ходжа, під час наступних моїх зустрічей із Анатолієм М. Самойленком і детального обговорення цієї проблематики стосовно відповідних аспектів теорії Дельсарта-Ліонса операторів трансмутації, нами була сформульована чітка концепція узагальнення конструкції Ігоря В. Скрипника на відповідні комплекси де-Рама-Ходжа, асоційовані із диференціальними зв'язностями Картана в лінійних розшаруваннях над компактними многовидами. Реалізація цієї ідеї була доручена Анатолієм М. Самойленком також кільком своїм добре підготовленим молодшим співробітникам та учням, і невдовзі їм вдалось достатньо ефективно описати широкий клас операторів трансмутації для матричних диференціальних комплексів де-Рама-Ходжа, тим самим давши частковий розв'язок цієї проблеми Дельсарта-Ліонса. Отримані результати доповідались і активно обговорювались на спільному семінарі наукових відділів А.М. Самойленка та І.В. Скрипника, а за матеріалами опублікованих праць [34]–[39] було заплановано написання спільної з І.В. Скрипником, А.М. Самойленком та їх молодшими співробітниками наукової монографії, де як розділ мала б ввійти також кандидатська дисертація І.В. Скрипника. Та на жаль, після раптової смерті І.В. Скрипника в 2005 році, ці задумки відійшли в лету, так і не ставши реалізованими... А по деякому часі через складні наукові та неоднозначні громадсько-політичні обставини в Україні досить значна і активна частина молодших співробітників з Інституту математики НАНУ, котра брала участь у цих дослідженнях, потроху змінювала як місце проживання і праці, так і наукові пріоритети і зацікавлення, а часто і саму країну їх задоволення. А на їх місце невблаганно появляється нечисленна, але активна, допитлива і творчо-задириста аспірантська математична молодь, котра попри все вірить у свою зорю майбутніх наукових звершень. То ж хай щастить їм, а калейдоскоп математичного таланту Анатолія М. Самойленка вартий бути для них дороговказом!

І я також щиро переконаний, що дух наукової творчості, вихований у своїх минулих співробітниках та колегах творчим талантом Анатолія М. Самойленка, завжди залишатиме свій слід у їхніх як математичних, так і життєвих здобутках.

Оскількі дані ессе-рефлексії публікуються в "Математичному Віснику" Наукового Товариства імені Т. Шевченка, Головним редактором котрого є з початку його заснування Анатолій М. Самойленко, то в памяті виринають ті березневі дні 2003 року, коли у Львові, на науковім засіданні Математичної комісії НТШ після обрання на Загальних зборах НТШ Анатолія М. Самойленка Дійсним членом НТШ, було прийняте важливе рішення про заснування періодичного видання комісії і котре було підтримане досить широкою групою відомих математиків зі Львова, Києва, Чернівців, Тернополя та інших міст України, серед них члени академії НАН України Ю.О. Митропольсьий, А.М. Самойленко, М.М. Боголюбов, Ю.М. Березанський, М.Л. Горбачук, М.О. Перестюк, Б.Й. Пташник, В.В. Шарко, професори математики О.Д. Артемович, Т.О. Банах, П.І. Голод, А.В. Загороднюк, М.М. Зарічний, Я.І. Єлейко, М.М. Комарницький, В.К. Маслюченко, І.В. Микитюк, І.О. Парасюк, А.М. Плічко, М.М. Притула, Я.Г. Притула, та багато інших. Невдовзі, після зустрічі у Києві членів правління Математичної комісії НТШ з Анатолієм М. Самойленком, була сформована робоча Редакційна колегія "Математичного Вісника", котру очолив Анатолій М. Самойленко як Головний редактор, і вже в 2004 році вийшов з друку перший випуск "Вісника". Важко переоцінити ту неформальну як наукову, так і організаційну підтримку Анатолієм М. Самойленком редакційно-видавничої праці багатьох активних членів Редколегії, серед яких не можна не назвати професорів математики М.М. Притулу, В.К. Маслюченка, М.М. Зарічного, В.Г. Самойленка, І.О. Парасюка, О.Д. Артемовича, А.В. Загороднюка, Т.О. Банаха, чиїми зусиллями сьогоднішнє видання "Математичного вісника" стало ще більше вагомим серед математичної спільноти України та за рубежем.

Описані вище мої "історико-геометричного" змісту рефлексії були тісно пов'язані із науковою діяльністю Анатолія М. Самойленка протягом останнього 30-ліття та неформального спілкування із ним, і неможливо не відзначити його неабияку глибину сприйняття багатьох важливих аспектів сучасної математики як на професійному, так і на інтуїтивному рівні, що своїм колоритом математичних інтересів та барвами отриманих наукових результатів відображає ту широку гаму внутрішніх і глибоко оригінальних рис творчого таланту, котрими Анатолій М. Самойленко завжди щедро ділився із своїми колегами, учнями та послідовниками.

То ж Анатолій Михайлович Самойленко святкує свій 75-й день народження в повноті творчої енергії, нових помислів та плідних математичних ідей, і мені від всього серця приємно як особисто, так і від імені колективу Математичної комісії Наукового Товариства ім. Т. Шевченка, побажати талановитому математику і благородної душі людині – Анатолієві Михайловичу Самойленкові невтомної життєвої та математичної наснаги, творчого натхнення та доброго здоров'я на довгі роки.

Анатолій К. Прикарпатський
Дійсний член Наукового Товариства імені Тараса Шевченка,
професор, доктор фізико-математичних наук,
лауреат Премії імені М. Боголюбова Академії наук України

ЛІТЕРАТУРА

1. А.М. Самойленко, *Об эквивалентности гладкой функции полиному Тэйлора в окрестности критической точки конечного типа*, Функц. анализ и его прил., **2**:4 (1968), 63–69.
2. J.Cl. Toujeron, *Idéaux de fonctions différentiables*, Thése de doctorat, Univ. de Rennes, (1967).
3. Дж. Милнор, *Особые точки комплексных гиперповерхностей*, "Мир", Москва, (1971).
4. Н.Н. Боголюбов, Ю.А. Митропольский, А.М. Самойленко, *Метод ускоренной сходимости в нелинейной механике*, Киев: Наукова думка, (1969), 247 с.
5. А.М. Самойленко, *О приводимости системы обыкновенных дифференциальных уравнений в окрестности гладкого тороидального многообразия*, Изв. АН СССР. Сер. матем., **30**:5 (1966), 1047–1072.
6. А.М. Самойленко, *О сохранении инвариантного тора при возмущении*, Изв. АН СССР. Сер. матем., **34**:6 (1970), 1219–1240.
7. В.И. Арнольд, *Малые знаменатели и проблемы устойчивости движения в классической и небесной механике*, УМН **18**:6 (114) (1963), 91–192.
8. В.К. Мельников, *Об устойчивости центра при периодических по времени возмущениях*, Тр. ММО, **12**, ГИФМЛ, М., (1963), 3–52.
9. В.К. Мельников, *О поведении траекторий одного класса динамических систем*, Матем. сб., **73(115)**:4 (1967), 535–563.
10. В.И. Арнольд, В.В. Козлов, А.И. Нейштадт, *Математические аспекты классической и небесной механики*, Динамические системы – 3, Итоги науки и техн. Сер. Соврем. пробл. мат. Фундам. направления, **3**, ВИНИТИ, М., (1985), 5–290.
11. S. Wiggins, *Introduction to Applied Nonlinear Dynamical Systems and Chaos*, Texts in Applied Mathematics, Springer (2003), 844 p.
12. J. Gruendler, *The existence of homoclinic orbits and the method of Melnikov for systems in* $\mathbb{R}^n$, SIAM J. Math. Anal., **16**:5 (1985), 907–931.
13. M. Yamashita, *Melnikov vector in higher dimensions*, Nonlinear Anal–Theor Meth APP, **18**:7 (1992), 657–670.
14. A.M. Samoilenko, A.K. Prykarpats'kyi, V.H. Samoilenko, *The Lyapunov-Schmidt approach to studying homoclinic Splitting in Weakly Perturbed Lagrangian and Hamiltonian Systems*, Укр. мат. журн., **55**:1 (2003), 66–74.
15. А.М. Самойленко, О.Ф. Тимчишин, А.К. Прикарпатський, *Геометричний аналіз Пуанкаре і Мельникова трансверсального розщеплення сепаратрисних многовидів повільно збурених нелінійних динамічних систем. I*, Укр. мат. журн. **45**:12 (1993), 1878–1892.
16. A.M. Samoilenko, Y.A. Prykarpatsky, Ufuc Taneri, A.K. Prykarpatsky, D.L. Blakmore, *A geometrical approach to quantum holonomic computing algorithms*, Journal of Mathematics and Computers in Simulation, **66**:1 (2004), 1–20.
17. J. Bourgain, *Harmonic analysis and combinatorics: How much may they contribute to each other?* Mathematics: Frontiers and Perspectives, IMU/Amer. Math. Soc., (2000), 13–32.
18. M. Gromov, *Partial differential relations*, Springer, NY, (1986), 363 p.
19. A. Floer, *Morse theory for Lagrangian intersections*, J. Differential Geom. **28**:3 (1988), 513–547.
20. J. Delsarte, *Sur certaines transformations fonctionelles relative aux equations lineaires aux derives partielles du second ordre*, C.R. Acad. Sci., Paris, **206** (1938), 178–182.
21. J. Delsarte, J.L. Lions, *Transmutations d'opérateurs différentiels dans le domaine complexe*. Comment. Math. Helv., **32**:1 (1957), 113–128.

22. S.M. Sitnik, *Transmutations and Applications: a survey*, arXiv:1012.3741v1 [math.CA] 16 Dec 2010.

23. А.К. Прикарпатський, *О.С. Парасюк: ювілейний збірник, присвяченому 90-літтю з дня народження академіка Остапа С. Парасюка*, Видавництво ІТФ НАН України, Київ, (2012).

24. Л.Д. Фаддеев, *Обратная задача квантовой теории рассеяния. II*, Итоги науки и техн. Сер. Соврем. пробл. мат. **3** (1974), 93–180.

25. Л.П. Нижник, *Обернена задача нестационарного розсіяння для рівнянь Дірака*, Укр. мат. журн. **24**:1 (1972), 112–115.

26. R.G. Newton, *Inverse Problems in Physics*, SIAM Rev., **12**:3 (1970), 346–356.

27. F. Gesztesy, B. Simon, *Inverse spectral analysis with partial information on the potential. II. The case of discrete spectrum*, Trans. Amer. Math. Soc. **352**:6 (2000), 2765–2787.

28. S.P. Novikov, *Theory of Solitons: The Inverse Scattering Method*, Springer, (1984), 276 p.

29. E. Witten, *Supersymmetry and Morse theory*, J. Differential Geom., **17**:4 (1982), 661–692.

30. И.В. Скрипник, *Периоды A-замкнутых форм*, Доклады АН СССР, **160**:4 (1965), 772–773.

31. І.В. Скрипник, *Узагальнена теорема де Рама*, Доповіді АН УРСР, №1 (1965), 18–19.

32. І.В. Скрипник, *A-гармонічні форми на компактному ріманновому просторі*, Доповіді АН УРСР, №2 (1965), 174–176.

33. И.В. Скрипник, *A-гармонические поля с особенностями*, Укр. мат. журн. **17**:4 (1965), 130–133.

34. A.M. Samoilenko, Y.A. Prykarpatsky, D. Blackmore, *The ergodic measures related with nonautonomous Hamiltonian systems and their homology structure. I*, Cubo, **7**:3 (2005), 49–63.

35. A.M. Samoilenko, Y.A. Prykarpatsky, *On the Lagrangian and Hamiltonian aspects of infinite-dimensional dynamical systems and their finite-dimensional reductions*, Nonlinear Oscillations, **8**:3 (2005), 361–386.

36. A.M. Samoilenko, Y.A. Prykarpatsky, N.N. Bogolubov (Jr.), *A generalized de Rham-Hodge theory of multidimensional Delsarte transmutations of differential operators and its applications for nonlinear dynamic systems*, Physics of Particles and Nuclei, **36**:1, (2005), S110–S121.

37. A.M. Samoilenko, Y.A. Prykarpatsky, A.K. Prykarpatsky, *The de Rham-Hodge-Skrypnik theory of Delsarte transmutation operators in multidimension and its applications*, Rep. Math. Phys., **55**:3 (2005), 351–370.

38. A.M. Samoilenko, Y.A. Prykarpatsky, A.K. Prykarpatsky, *The generalized de Rham-Hodge theory aspects of Delsarte-Darboux type transformations in multidimension*, Cent. Eur. J. Math., **3**:3 (2005), 529–557.

39. A.M. Samoilenko, Y.A. Prykarpatsky, A.K. Prykarpatsky, *The spectral and differential-geometric aspects of a generalized De Rham-Hodge theory releated with Delsarte transmutation operators in multidimention and its applications to spectral and soliton problems*, Nonlinear Anal., **65**:2 (2006), 395–432.

Надійшло 12.09.2013

© Анатолій К. Прикарпатський, 2013