

Михайло Михайлович ЗАРІЧНИЙ

(до 60-річчя з дня народження)



*До тебе зі швидкістю світла
Думка моя долетить
Ти посміхнешся світло
В ту мить ...*

Михайло Зарічний,
зі збірки “Вербалізація Верболозу”

Михайло Михайлович Зарічний — багатогранна і непересічна особистість: математик, професор, доктор фізико-математичних наук, один з фундаторів Львівської Топологічної Школи, знакова постать у сучасній львівській математиці, крім того — поет, музикант, громадський діяч, член Ротарі-клубу “Львів–Леополіс”, почесний амбасадор міста Львова.

Дитинство і юність (1958-1974)

Народився Михайло Зарічний 7 березня 1958 року в Івано-Франківську у селянській сім'ї (батько – Михайло Михайлович Гашенюк, мати – Марія Андріївна Зарічна, обидвоє 1935 року народження). Невдовзі після народження мати віддала маленького Михайлика на виховання до бабусі Марії Іванівни Гашенюк (1907 р.н.), яка мешкала на Заріччі у селі Старі Богородчани Івано-Франківської області. Там вони проживали у старій хаті під соломою з глиняною долівкою, а коли Михайликові минуло 9 років, переселилися в нову просторішу хату.



Михайло Зарічний в центрі, 1959 рік



Михайло Зарічний і його бабуся Марія Іванівна Гашенюк

Початкову школу Михайло Зарічний закінчував на Заріччі, восьмирічку – у Старих Богородчанах, а останні два класи (дев'ятий і десятий) – в Богородчанах (районному центрі). Улюбленим заняттям малого Михайла було читання книжок, які у великих кількостях знаходив у сільській бібліотеці, причому читав усе підряд: від фантастики до довідників з електротехніки. Якось, узявши з собою чергову кипу книжок, пішов у шкільну їдальню, де хлопця зауважив учитель фізики. Після імпровізованого іспиту в кабінеті фізика з'ясувалося, що знань, отриманих самоосвітою, вистачає, щоб перевести малого Михайла з 3-го відразу в 5-й клас, тому Михайло Зарічний закінчив школу на рік швидше від своїх ровесників.

Таланти Михайла до точних наук виявилися ще у дитинстві, коли він, сільський хлопчина, полишений на самовиховання, успішно виступав на олімпіадах з фізики та математики. Зокрема, в 7-му класі він виборов 1-е місце на районній олімпіаді з математики. Тоді ж на олімпіаді з фізики швидко написав задачі за свій клас і ще встиг розв'язати задачі за 8-й клас, тому отримав 1-ше місце за 7-й клас та 2-ге місце за 8-й клас. У 8-му класі Зарічний виборов 1-е місце на обласній олімпіаді з фізики. В 9-му класі Зарічний брав участь у республіканській олімпіаді з математики, а в 10-му – у Всесоюзній. Своїм успіхам Михайло Зарічний завдячує першій вчительці Ірині Іванівні Гуцуляк, вчителю фізики Степану Івановичу Долоткові та іншим.

Як згадував Михайло Михайлович, коли він був у 9-му класі, закриття республіканської олімпіади з математики відбувалося в головному корпусі Львівського університету імені Івана Франка, який настільки вразив молодого юнака своєю архітектурною досконалістю, що Михайло зрозумів, що буде навчатися саме там. Тож саме з Львівським університетом пов'язана уся подальша доля Михайла Зарічного.



Перша вчителька Ірина Іванівна Гуцуляк, 1966 рік

НАВЧАННЯ В УНІВЕРСИТЕТІ (1974-1979)

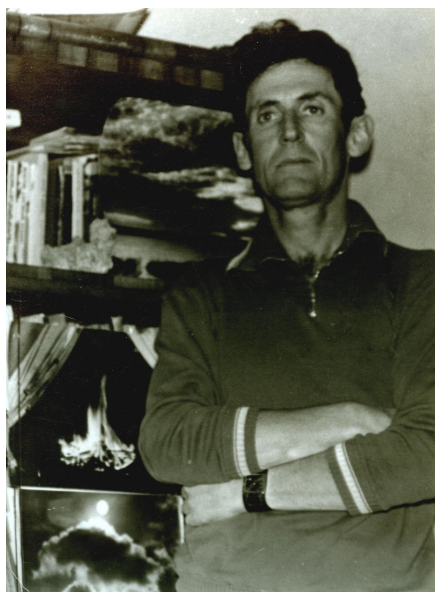
У 1974 році Михайло Зарічний вступив на механіко-математичний факультет Львівського державного університету імені Івана Франка. Середню школу М. Зарічний закінчив без золотої медалі (хоча мав лише дві четвірки — з фізкультури та праці). Тому до університету вступав на загальних підставах. Твір написав на “4”, математику письмово — “5”, усну — “5”, фізику — “5”, атестат — “5” (разом 24 бали, а прохідний бал — 19). Четвірку за твір “Образ Оксани у п’єсі Корнійчука “Загибель Ескадри” (написаний, до речі, без орфографічних помилок) М. Зарічний отримав за лаконічність викладу.

Протягом 1974–1979 років Михайло Зарічний навчався на механіко-математичному факультеті Львівського державного університету імені Івана Франка. Деканом тоді був З. О. Мельник, заступником декана — Я. Г. Притула.

Я. Г. Притула також був наставником групи, де вчився Михайло Зарічний. У ті роки перша та друга групи на механіко-математичному факультеті спеціалізувалися по кафедрі диференційних рівнянь, третя та четверта — по кафедрі теорії функцій і функціонального аналізу, а п’ята та шоста — по кафедрі алгебри та геометрії. У третій групі (аналізу) однокурсниками Михайла Зарічного були О. Б. Скасків, М. В. Заболоцький, Я. В. Васильків. У четвертій групі разом з Зарічним вчилися Л. Базилевич, В. П’яна, О. Веселовська.



Перший День математика, зініційований у 1979 році Я. Г. Притулою



Іван Миколайович Песін

Курсову роботу Михайло Зарічний писав в Івана Миколайовича Песіна, учня Л. І. Волковиського. Песін мав неформальний стиль спілкування зі студентами і часто влаштовував семінари та консультації у себе на квартирі.

На другому курсі І. Песін доручив М. Зарічному простудіювати статтю Зігмунта Янішевського з теорії континуумів, написану польською мовою. У підсумку Михайло Зарічний освоїв і польську мову, і теорію континуумів. Дипломну роботу з теорії опуклих множин Зарічний захистив у 1979 році.

Сім'я

Науковою роботою під керівництвом І. Песіна також займалася однокласниця Михайла Зарічного — Лідія Базилевич, яка в 1980 році стала дружиною Михайла Михайловича. У 1984 році у них народився син Ігор, а в 2003 — донька Софія.



Михайло Зарічний і Лідія Базилевич
(весільне фото)



Михайло Зарічний і його діти: Софія та Ігор



Михайло Зарічний і Лідія Базилевич

АСПІРАНТУРА

У другій половині 70-х років почала діяти угода між Львівським державним університетом імені Івана Франка та Московським державним університетом імені М. В. Ломоносова про підготовку кадрів, підписана за сприяння академіка Я. С. Підстригача.



О. Г. Савченко, В. В. Федорчук, М. М. Зарічний, І. Й. Гуран, 1987 рік

Тоді у Львові топологію вивчали за польським виданн “Загальна топологія” Рішарда Енгелькінга 1977 року (яку привіз Я. Г. Притула з поїздки до Варшавського університету). У Москві про цю фундаментальну монографію лише чули (російський переклад з’явився у 1986 році).

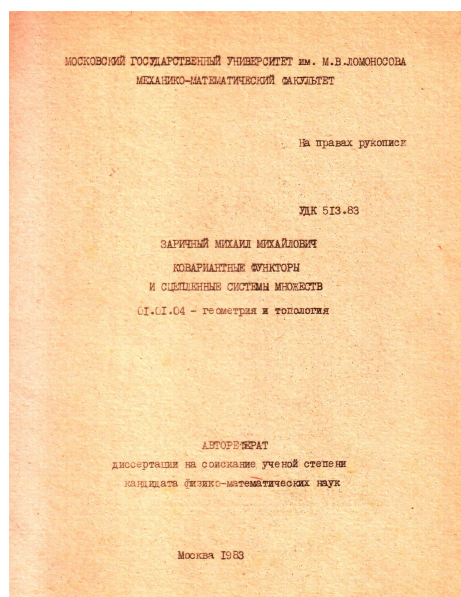
За рекомендацією І. Песіна, Михайла Зарічного, як одного з найкращих студентів факультету, у 1979 році також відправили у цільову аспірантуру до Москви. За порадою І. Й. Гурана (який два роки перед тим вступив до аспірантури на кафедру загальної топології МГУ до професора А. В. Архангельського), М. М. Зарічний вибрав керівником своєї наукової роботи Віталія Віталійовича Федорчука, учня Павла Сергійовича Александрова, одного з творців топології.

У кінці 70-х – початку 80-х Московська топологічна школа була на піку своєї світової потуги й об’єднувала як класиків (О. В. Архангельський, В. І. Пономарьов, Ю. М. Смірнов, В. В. Федорчук, Є. В. Щепін) так і молодших математиків, які згодом стали класиками (С. Агеєв, С. Антонян, І. Гуран, А. Дранішніков, В. Пестов, О. Сіпачева, М. Ткаченко, В. Ткачук, В. Успенський, А. Чігогідзе, М. Зарічний).

На кафедрі загальної топології Московського університету відбувалося три семінари: загальнокафедральний і два спеціалізованіших – з топологічної алгебри (під керівництвом А. В. Архангельського) і геометричної топології (під керівництвом В. В. Федорчука). Концентрація інтелекту мала своїм наслідком самозародження науки. Аспіранти зазвичай самі підшукували собі задачі, порпаючись у багатющій бібліотеці московського мех-мату чи слухаючи виступи класиків і своїх колег на семінарах.

М. М. Зарічний відвідував усі три семінари, що сприяло розширенню його математичного кругозору. Зокрема, він зацікавився введеною де Гроотом у 1973 році конструкцією суперрозширення λ , яка є слабо нормальним функтором у категорії компактів. Для його підфунктора λ_n Зарічний довів теорему про збереження ANR-компактів і компактних Q -многовидів. Техніку доведення цієї теореми згодом розвинув Басманов, який довів свою знамениту теорему про збереження ANR-компактів і Q -многовидів функторами скінченного степеня.

Слухаючи доповіді з топологічної алгебри на семінарі проф. Архангельського, Зарічний зацікавився топологічною структурою вільної топологічної групи і довів, що для ANR-компакта його вільна топологічна група є многовидом, модельованим простором $\mathbb{R}^\infty$, який є індуктивною границею евклідових просторів $\mathbb{R}^n$. Цей новаторський і елегантний (канадський математик В. Пестов у одній зі своїх публікацій схарактеризував його як *charming theorem*) результат Зарічного був опублікований у Докладах АН СССР у 1982 році. Пізніше техніка доведення цієї теореми була використана японським математиком К. Сакаї у його класичній характеристиці $\mathbb{R}^\infty$ -многовидів, яка з'явилася у 1984 році. Варто зауважити, що стаття Зарічного цитується аж дотепер, не зважаючи на те, що минуло понад 35 років від дня її публікації.



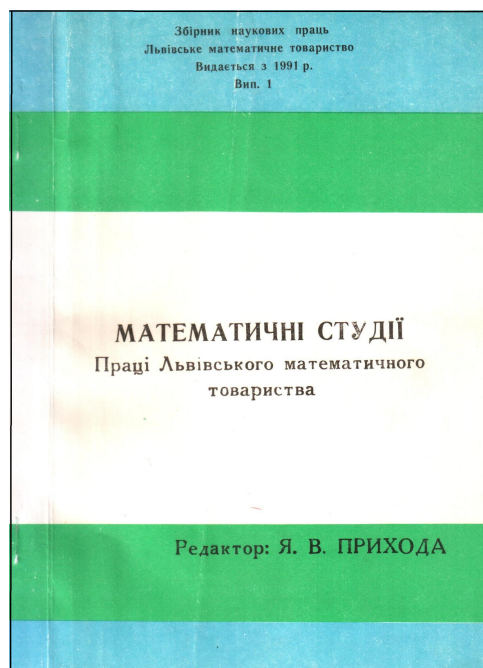
Автореферат кандидатської дисертації М. М. Зарічного

Результати про суперрозширення та вільні топологічні групи склали основу кандидатської дисертації М. М. Зарічного, яку він захистив 22 квітня 1983 року в Московському державному університеті імені Ломоносова.

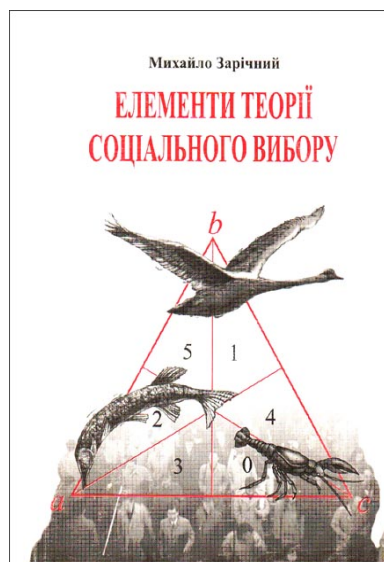
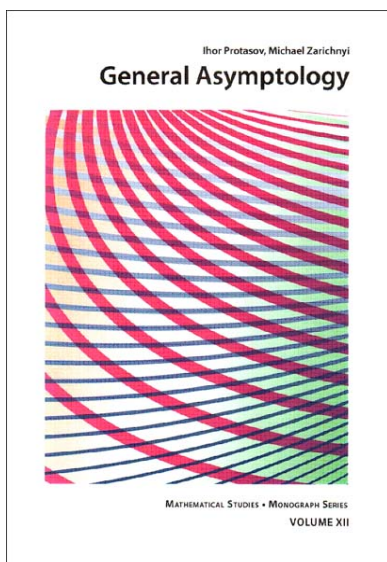
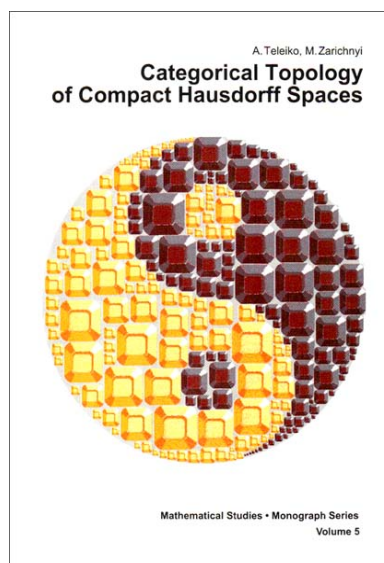
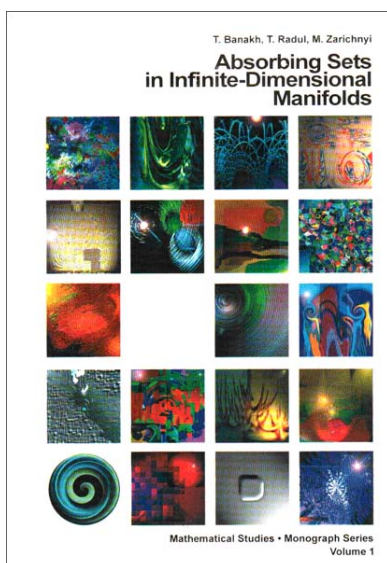
ПОВЕРНЕННЯ ДО ЛЬВОВА

У 1982 році після закінчення цільової аспірантури Михайло Зарічний повернувся до Львова. Його зачислили асистентом на новостворену кафедру математичного моделювання. Також надали університетське житло в однокімнатній квартирі сімейного гуртожитку по вул. Левітана. В кінці 1982 року Зарічного перевели на посаду асистента кафедри алгебри і топології. Дружина Л. Є. Базилевич влаштувалась на роботу в Інститут прикладних проблем механіки і математики АН УРСР.

На кінець 80-х років припав процес національного відродження, який почався з горбачовської перебудови і завершився розвалом Радянського Союзу у 1991 році. У руслі державотворчих процесів відбувалась також самоорганізація математичного середовища, в якій М. М. Зарічний брав активну участь. Він був одним із засновників Львівського математичного товариства та його друкованого органу — журналу “Математичні студії”, перший том якого вийшов у 1991 році. Разом з львівським видавцем В. Дмитерком Зарічний перетворив збірник наукових праць, яким спочатку були “Математичні студії”, у повноцінний науковий журнал.



Перший випуск журналу “Математичні студії”



М. М. Зарічний був засновником і багатолітнім редактором монографічної серії “Математичних студій” видавництва VNTL-Класика. Цю серію, яка налічує 17 томів, започаткувала монографія “Absorbing sets in infinite-dimensional manifolds” Т. Банаха, Т. Радула та М. Зарічного, яка побачила світ у 1997 році. П’ятим томом цієї серії стала монографія М. Зарічного та його учня А. Телейка “Categorical topology of compact Hausdorff spaces”, яка є одним із базових підручників з категорної топології, а 12-м томом – монографія “General asymptology”, яку написав Зарічний у співавторстві з відомим київським математиком І. В. Протасовим. Ця монографія, поряд з відомою книгою Джона Пое “Lectures in coarse geometry”, заклала основи

асимптотичної топології і зафіксувала пріоритет української науки у цій новій діяльності математики, що бурхливо розвивається з кінця 80-х років XX століття.

М. М. Зарічний завжди був і залишається відкритим до нових ідей та візнь. У Львівському національному університеті початок XXI століття ознаменувався бурхливим ростом потуги механіко-математичного факультету, зокрема відкриттям нових спеціалізацій: математичної статистики, математичної економіки й економетрики. Як запрошений лектор на літніх школах з математичної економіки, Михайло Зарічний підготував цикл лекцій з теорії соціального вибору і видав відповідний підручник, який користується заслуженою популярністю у студентів та викладачів факультету.

ТОПОЛОГІЧНИЙ СЕМІНАР У ЛЬВОВІ

На відміну від своїх московських колег, які в 90-х залишили СРСР й емігрували на Захід, І. Гуран і М. Зарічний повернулися до Львова з амбітною метою — відродити топологію у Львові і створити потужну топологічну школу. Інструментом досягнення цієї мети став топологічний семінар, заснований І. Гураном у 1981 році. У 1983 році, після повернення з Московської аспірантури, до керівництва семінаром підключився М. М. Зарічний.



Топологічна прогулянка. Привал біля гори Парашка, 1995 рік

Завдяки харизмі та неформальності його керівників, топологічний семінар мав магічну притягальну силу для студентів та аспірантів математичного факультету. Крім звичайних засідань семінару в університеті (а часом і в кав'ярні “Шкоцька” чи “Рома”), важливу (а може вирішальну) роль відігравали колективні виходи на природу, так звані “топологічні прогулянки”, на яких відбувався значно тісніший контакт між студентами та викладачами.



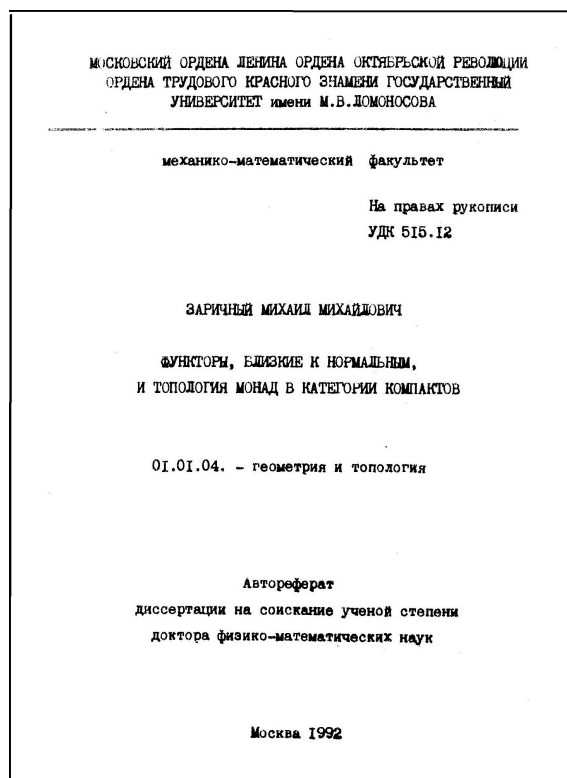
Засідання топологічного семінару

Серед активних учасників топологічного семінару було багато цікавих особистостей: Т. Банах, Т. Радул, О. Гутік, О. Никифорчин, Є. Пенцак, А. Телейко, О. Піхурко, О. Равський, Р. Кожан, Н. Пирч, І. Стасюк, Н. Мазуренко, О. Гринів, О. Червак, С. Бардила та багато інших.



Спільне засідання Львівського та Рижського топологічних семінарів

Двадцяті річницю заснування Львівського топологічного семінару відзначили спеціальним випуском журналу “Topology and its Applications” – найавторитетнішого топологічного журналу в світі. Проблемам Львівського топологічного семінару також присвячений розділ книги “Open Problem in Topology II” видавництва Elsevier, яка вийшла у світ 2007 року.



Автореферат докторської дисертації М. М. Зарічного

Крім топологічного семінару, М. Зарічний був одним зі співзасновників семінару з теорії категорій і теорії топосів (який відвідували також деякі алгебристи, зокрема М. Я. Комарницький та В. І. Андрійчук). Набуті на цьому семінарі знання М. Зарічний застосовував для вивчення функторів, які природно виникають у топології. Зокрема, він займався дослідженням монадичних функторів, тобто функторів, які доповнюються до монади. Отримані у цьому напрямі результати стали основою докторської дисертації “Функторы, близкие к нормальным, и топология монад в категории компактов”, яку М. Зарічний захистив 1992 року в Московському державному університеті.

ЗАКОРДОННІ СТАЖУВАННЯ

У 90-х–2000-х роках М. Зарічний мав декілька тривалих закордонних стажувань. Зокрема, у 1996 році півроку проходив стажування в Університеті Саскачевану в Канаді, де співпрацював з відомими математиками Чигогідзе та Тимчатином. У 2000–2002 і пізніше в 2009 і 2012 перебував на піврічних стажуваннях в Університеті Флориди в Сполучених Штатах Америки, де співпрацював з Александром Дранішніковим (за деякими оцінками, найсильнішим топологом сучасності).



М. Зарічний, Е. Tymchatyn, А. Chigogidze



М. Зарічний, А. Dranishnikov

Із кожного стажування Зарічний привозив нові ідеї та нові напрями досліджень, які вдало приживалися та розвивалися на львівському ґрунті.

АДМІНІСТРАТИВНА РОБОТА

У 1992 році М. Зарічний, як молодого доктора наук (у віці 34 років) обрали завідувачем кафедри алгебри і топології. Під його керівництвом кафедра зазнала стрімкого розвитку. Зокрема, станом на 2002 рік на кафедрі вже працювало 5 докторів наук: А. Андрійчук, О. Артемович, Т. Банах, М. Зарічний, М. Комарницький. Тому у 2003 році керівництво університету прийняло рішення про поділ кафедри на кафедру алгебри і логіки та кафедру геометрії і топології, незмінним завідувачем якої (до 2015 року) був М. М. Зарічний.

У 2004 році М. М. Зарічного обирали деканом механіко-математичного факультету. Під його керівництвом механіко-математичний факультет пережив (без значних кадрових втрат) дві революції (Помаранчеву 2004/2005 р. та Революцію Гідності 2013/2014). У 2016 році Михайло Зарічний перейшов на посаду професора кафедри геометрії і топології, а також продовжив працювати професором математики у Жешувському університеті (Польща).



М. М. Зарічний, декан механіко-математичного факультету, 2015 рік

МАТЕМАТИЧНІ РЕЗУЛЬТАТИ М. М. ЗАРІЧНОГО

Як відомо, математиків умовно можна поділити на дві категорії: одним краще дається розв'язання конкретних задач, іншим — створення теорії та нових понять. Михайло Зарічний поєднує в собі обидва типи, хоча завдяки ерудиції та широті мислення тяжіє до створення теорій, робить це легко та граціозно — лаконічними мазками виокремлює ключові поняття і результати, залишаючи широке поле діяльності своїм послідовникам. Йому належать фундаментальні концепції та результати в нескінченно-вимірній топології, топологічній теорії функторів, асимптотичній топології, теорії вимірів, теорії продовження метрик, нечіткій топології, тропічній математиці.

Ще в аспірантські роки під впливом В.В. Федорчука та Є.В. Щепіна Зарічний зацікавився функторіальними конструкціями в топологічних категоріях. Крім згаданих раніше результатів про збереження ANR-компактів, він незабаром доводить, що степеневий функтор є єдиним мультиплікативним нормальним функтором, а також доводить характеристику функторів G -симетричного степеня як відкритих (еквівалентно, бікомутативних) функторів скінченного степеня [18, 36]. Під впливом М. Я. Комарницького Зарічний розглядає нормальні та близькі до них функтори з точки зору монадології. Він, зокрема, характеризує монаду суперрозширення та її алгебри [17], досліджує геометрію відображення множення різних монад, породжених нормальними та близькими до них функторами [21, 23]. Узагальнюючи результати Михайла Зарічного про ітеровані суперрозширення, їхнє поповнення та компактифікації [12, 16], В. В. Федорчук запровадив поняття цілком метризовного та досконало метризовного функтора і дослідив ці поняття з точки зору нескінченновимірної топології.

Низка результатів М. Зарічного пов'язана з теорією поглинаючих множин у нескінченновимірних многовидах [43, 44, 49, 52, 53, 54, 56], яку розвинули М. Бествіна та Є. Могільський. У цьому напрямі інтенсивно працюють львівські математики Т. Банах, Т. Радул, М. Зарічний, а також відомий французький математик Р. Коті,

який неодноразово бував у Львові. Михайло Зарічний побудував універсальне відображення передгільбертових просторів [45], яке дало змогу розв'язати деякі проблеми в теорії поглинаючих просторів, зокрема, побудувати універсальні простори в абсолютних борелівських і проєктивних класах. Відповідні результати він одержав також і у скінченновимірному випадку [49].

Польський математик Чеслав Бессага під час свого виступу на топологічному семінарі сформулював задачу про існування лінійного оператора продовження (псевдо)метрик. Повний розв'язок цієї задачі одержав Т. Банах, а незабаром М. Зарічний запропонував коротке доведення [48], яке ґрунтується на одному результаті Бессаги і Пелчинського. Пізніше Зарічний і Е. Тимчатин [74] довели існування операторів продовження для псевдометрик зі змінною областю визначення. У цій тематиці багато важливих результатів одержав І. Стасюк.

Конструкцію універсального простору [53], яку М. Зарічний запропонував для когомологічного виміру, канадсько-американський математик А. Чигогідзе розвинув для всіх так званих екстенціональних вимірів. Чигогідзе і Зарічний отримали важливі результати [57] у теорії екстенціонального виміру, зокрема довели метризовність $[L]$ -вимірних компактів, що є абсолютними околівими екстензорами у вимірі L .

М. Зарічний побудував також неметризовний аналог згаданого вище універсального відображення [28]. Т. Банах і Д. Реповш побудували лінійну реалізацію цього аналога (вони назвали його *universal Zarichnyi map*) та показали відсутність у нього локальної самоподібності.

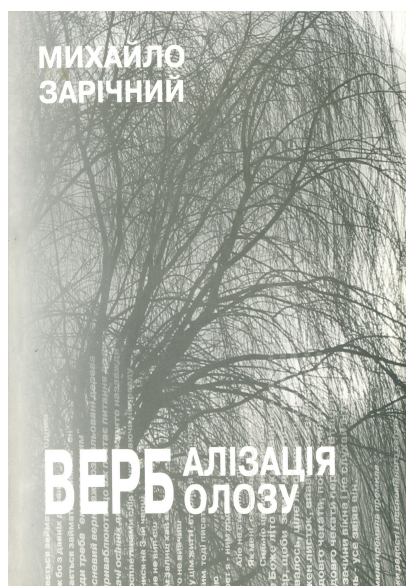
У кінці 90-х років Зарічний почав займатися асимптотичною топологією, основ якої заклав видатний американський математик А. Дранішніков. У спільній статті [71] "Universal spaces for asymptotic dimension", опублікованій 2004 в журналі "Topology and its Application", побудовано універсальний простір в теорії асимптотичного виміру Громова. Один з наслідків цієї конструкції — рівність асимптотичних вимірів $asdim = asind = asInd$ — аналог класичного результату теорії виміру для підмножин евклідових просторів. Разом з Я. Куцабом М. Зарічний розвинув теорію асимптотичного степеневого виміру [117]. З ініціативи І. Протасова опубліковано монографію „General Asymptology”, де розглянуто загальні аспекти асимптотичної топології.

У математичній економіці, зокрема, у теорії корисності та теорії рівноваги, важливу роль відіграють конструкції неадитивних мір. М. Зарічний та О. Никифорчин [94] досліджували функтор ємностей у категорії компактів і довели для цього функтора аналоги властивостей, відомих раніше для функтора ймовірнісних мір, зокрема, довели відкритість функтора ємностей [107]. Разом зі своїм учнем Р. Кожаном, професором Ворікського Університету, Зарічний розглянув ігри зі значеннями в ємностях і довів для них аналоги теорем про рівновагу Неша для ігор зі змішаними стратегіями [95]. Цю тематику пізніше успішно продовжив Т. Радул.

Інший клас неадитивних мір, які розглядав М. Зарічний, — ідемпотентні міри або міри Маслова. Серед результатів, які одержані у цьому напрямі, — теорема про відкриті відображення ідемпотентних мір [102, 103], а також теорема [136] про існування інваріантних ідемпотентних мір для ітерованих систем функцій (разом з Н. Мазуренко).

ПОЕЗІЯ ТА МУЗИКА

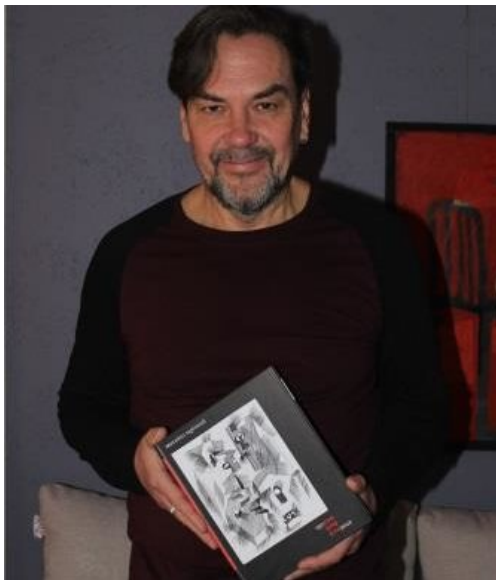
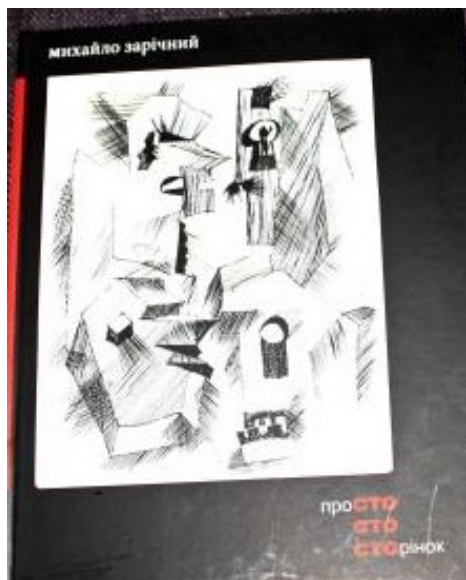
Михайло Зарічний є наочним втіленням крилатого вислову Вейєрштрасса “неможливо бути добрим математиком, не будучи поетом у душі”, а поетом Зарічний є не лише у душі. В його поетичному доробку три друковані поетичні збірки: “Вербалізація Верболозу” (2008), “Краще Менше” (2013), “Просто Сто Сторінок” (2017), які жваве обговорювали в літературному середовищі. Феномену поетичної творчості Зарічного присвячено розділ кандидатської дисертації Юлії Починок “Українська експериментальна поезія кінця XX – початку XXI століття: текст, контекст, інтертекст”, яку вона захистила 2015 року на кафедрі теорії літератури та порівняльного літературознавства у Львівському національному університеті імені Івана Франка. Про творчість Зарічного писали Микола Ільницький, Андрій Содомора, Іван Лучук, Валерій Бедрик та Юрій Горблянський.



Ось відгук про творчість М. Зарічного живого класика сучасної української літератури Юрія Андруховича: “Збірка поезій Михайла Зарічного “Просто сто сторінок”, чи, як її встигли любовно наректи шанувальники, “Три по сто”, стала для мене абсолютним відкриттям року. Автор, видатний учений-математик (і саме в цій іпостасті визнаний та високо поцінований міжнародною науковою спільнотою), заявив про себе і як про надзвичайно витонченого, винахідливого та проникливого поета. Неоавангардне колажування мов, оголення слів до їхньої суті і вільні польоти в космосах постсучасності — все це робить книжку Зарічного суцільним поетичним шедевром”.

Михайло Зарічний активно розвиває жанр так званої візуальної поезії (збірки “Я ПРО Я”), чому було присвячено декілька виставок у Львівському університеті (як кажуть, краще раз побачити, ніж 100 разів почути).

Небуденними є його прозові твори: (як називає його сам автор) політне-коректний роман-плагіат “Львов/Lwow” та збірка “Університетських оповідок”, що була опублікована в літературному журналі “Дзвін” у 2017 році.



Михайло Михайлович не уявляє свого життя без музики та музикування. Грати на гітарі він почав ще у школі і з того часу не розлучається з нею. Михайло Зарічний пише пісні, які виконує на власних концертах. На мотиви однієї мелодії Михайла Зарічного відомий львівський композитор Богдан Котюк написав симфонічне рондо “Повертаюсь у Львів”, яке виконував камерний оркестр “Віртуози Львова”. Ще одним результатом творчої співпраці Михайла Зарічного та Богдана Котюка стали дві органні епітафії: Іванові Франкові до слів його поезії “Моїй не моїй” та Джоно-ві Леннонові в дуеті органа з флейтою Пана (запис відповідного диску зроблено у вересні 2016 року у Будинку органної та камерної музики).

ГРОМАДСЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ

Від 2003 року Михайло Зарічний є членом Ротарі-клубу “Львів–Леополіс”, а в 2013/2014 році був його президентом. Варто зазначити, що членами Ротарі-клубу свого часу був видатний математик Стефан Банах. У 2015 році професора Зарічного обрали почесним амбасадором міста Львова (2015–2017). Михайло Зарічний також є активним членом математичної комісії НТШ, а свого часу він її очолював. Увійшов до наглядової ради Українського математичного товариства і багато зусиль віддає справі відновлення Львівського математичного товариства.

Кода

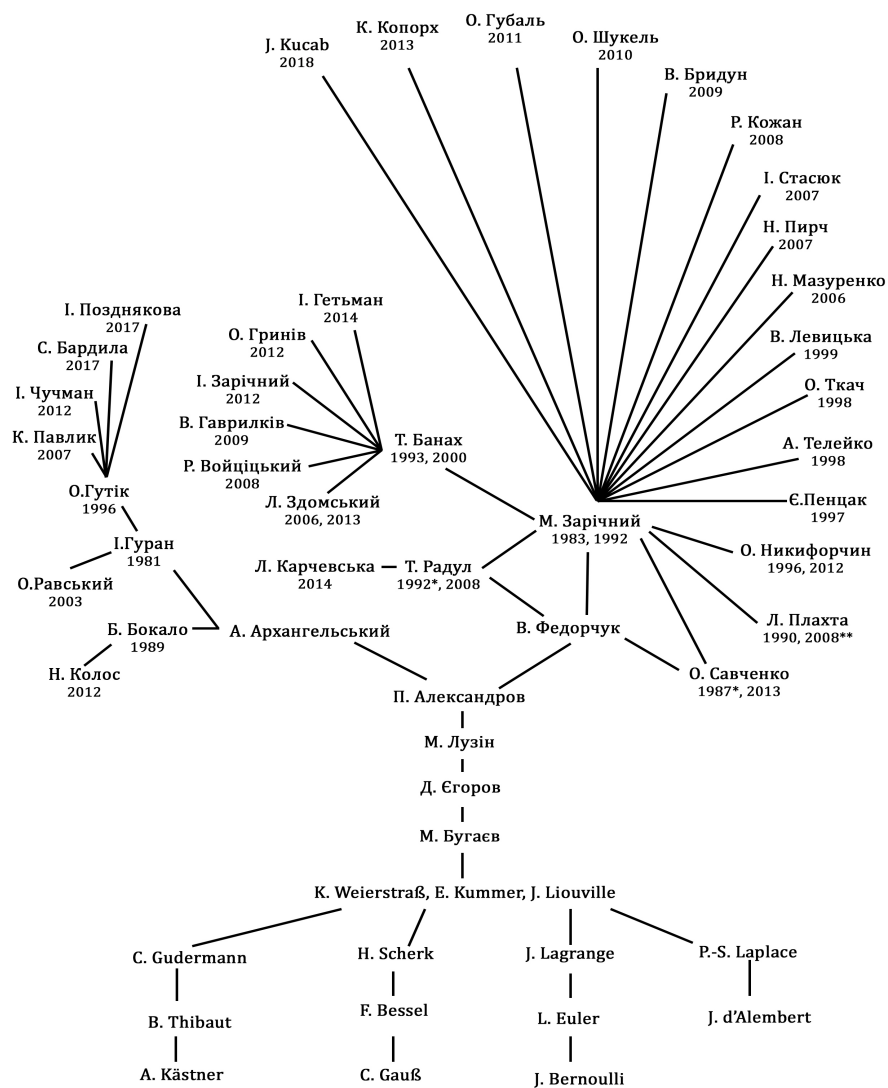
Тож побажаємо Михайлу Михайловичу доброго здоров'я та довгих років життя!

А якщо лаконічно, то – цінуємо, поважаємо, любимо і захоплюємося!

*Тарас Банах, Богдан Бокало, Вікторія Бридун, Олена Гринів, Ігор Гуран,
Олег Гутік, Наталія Мазуренко, Катерина Максимик, Олег Никифорчин,
Ярослав Притула, Олександр Равський, Ярослав Холявка*

КАНДИДАТСЬКІ ДИСЕРТАЦІЇ, ЗАХИЩЕНІ ПІД КЕРІВНИЦТВОМ М. М. ЗАРІЧНОГО

1. Л. П. Плахта, *Гомологии функторов конечной степени, сохранение многообразий и простого гомотопического типа*, Москва, 1990.
2. Т. О. Банах, *Сильна універсальність в локально-опуклих просторах і розшаруваннях нескінченновимірних многовидів*, Львів, 1993.
3. О. Р. Никифорчин, *Ймовірнісні міри, вимірні відображення і опуклість: категорні властивості*, Львів, 1996.
4. Є. Я. Пенцак, *Зліченні прямі границі не локально компактних абсолютних екстензорів та сильна універсальність*, Львів, 1997.
5. О. Й. Ткач, *Функціональні простори, гомеоморфні модельним просторам нескінченновимірної топології*, Львів, 1998.
6. А. Б. Телейко, *Тополого-алгебраїчні структури в категорній топології компактних просторів*, Львів, 1998.
7. В. С. Левицька, *Алгебро-топологічні властивості функторів, породжених функціональними просторами*, Київ, 1999.
8. Н. І. Мазуренко, *Поглинаючі системи в гіперпросторах, пов'язані з виміром Хаусдорфа*, Львів, 2006.
9. Н. М. Пирч, *Еквівалентність за Марковим просторів і відображень*, Львів, 2007.
10. І. З. Стасюк, *Продовження метричних структур*, Львів, 2007.
11. Р. В. Кожан, *Категорні властивості просторів ймовірносних мір та гіперпросторів включення*, Львів, 2008.
12. В. Л. Бридун, *Асимптотичні властивості алгебраїчних структур*, Львів, 2009.
13. О. Б. Шукель, *Геометричні властивості функторів в асимптотичній категорії*, Київ, 2010.
14. О. Б. Губаль, *Аддитивні та неаддитивні міри на ультраметричних просторах*, Івано-Франківськ, 2011.
15. К. М. Копорх, *Топології Вієторіса та Вайсмана на просторах функцій*, Київ, 2013.
16. J. Kucab, *Asymptotyczne własności przestrzeni metrycznych generowane przez potęgowe funkcje kontroli*, Kraków, 2018.



* - наук. керівник В. Федорчук
 ** - наук. консультант В. Шарко

Генеалогічне дерево львівської топологічної школи

ДОКТОРСЬКІ ДИСЕРТАЦІЇ, КОНСУЛЬТАНТОМ ЯКИХ БУВ М. М. ЗАРІЧНИЙ

1. Т. О. Банах, *Сильна універсальність та її застосування до топологічної класифікації опуклих множин у лінійних топологічних просторах*, Харків, 2000.
2. Т. М. Радул, *Нескінченновимірні простори та відображення в категорній топології*, Київ, 2008.
3. О. Р. Никифорчин, *Простори неадитивних мір: категорії і топологічні властивості*, Київ, 2012.
4. О. Г. Савченко, *Метричні та рівномірні властивості функторів у топологічних категоріях*, Київ, 2013.

НАУКОВІ МОНОГРАФІЇ

1. М. М. Зарічний, *Топологія функторів і монад в категорії компактів*, ІСДО, Київ, 1993, 108 с.
2. T. Banakh, T. Radul, M. Zarichnyi, *Absorbing sets in infinite-dimensional manifolds*, Math. Studies, **1**, VNTL Publ., Львів, 1996, 232 p.
3. A. Teleiko, M. Zarichnyi, *Categorical topology of compact Hausdorff spaces*, Math. Studies, **5**, VNTL Publ., 1999, 256 p.
4. I. Protasov, M. Zarichnyi, *General asymptology*, Math. Studies, **12**, VNTL Publ., 2007, 220 p.

НАВЧАЛЬНІ ПІДРУЧНИКИ ТА ПОСІБНИКИ

1. І. Й. Гуран, М. М. Зарічний, *Методичні вказівки до розв'язування задач з диференціальної геометрії (Теорія кривих і поверхонь)*, ЛДУ, Львів, 1990, 40 с.
2. І. Й. Гуран, М. М. Зарічний, *Диференціальна геометрія і топологія*, ІСДО, Київ, 1991, 92 с.
3. І. Й. Гуран, М. М. Зарічний, *Елементи теорії топологічних груп*, ІСДО, Київ, 1992, 76 с.
4. Б. М. Бокало, І. Й. Гуран, М. М. Зарічний, *Збірник задач з курсу диференціальної геометрії і топології (Загальна топологія)*, ІСДО, Київ, 1994, 72 с.
5. Б. М. Бокало, І. Й. Гуран, М. М. Зарічний, *Елементи теорії многовидів і алгебраїчної топології (Задачі і вправи)*, Вид-во ЛДУ, Львів, 1995, 44 с.
6. Л. Є. Базилевич, М. М. Зарічний, *Вступ до топології нескінченновимірних многовидів*, ІЗМН, Київ, 1996, 40 с.
7. М. Зарічний, *Елементи теорії соціального вибору*, Львів, 2001, 160 с.

1987

14. М. М. Зарічний, *Групи автоморфізмів і факторизація нормальних функторів*, Вісн. Львів. Ун-ту. Сер. мех.-мат. **28** (1987), 64–67.
15. М. М. Зарічний, *Об операторах внутренности в топосе пучков*, В кн. Топологические Структуры и их отображения. Издв-о Латвийского гос. Унив., Рига, 1987, с. 62–65.
16. Т. О. Банах, М. М. Зарічний, *О компактификациях функтора итерированного гиперпространства*, Изв. вузов. Матем. (1987), no. 10, 3–6; **English version**: T. O. Banakh and M. M. Zarichnyj, *Compactifications of functor of iterated hyperspace*, Sov. Math. **31** (1987), no. 10, 1–4.
17. М. М. Зарічний, *Монада суперрасширения и ее алгебры*, Укр. мат. журн. **39** (1987), no. 3, 303–309; **English version**: M. M. Zarichnyi, *The superextension monad and its algebras*, Ukr. Math. J. **39** (1987), no. 3, 232–237. DOI: 10.1007/BF01057224
18. М. М. Зарічний, *Мультипликативный нормальный функтор — степенной*, Матем. заметки **41** (1987), no. 1, 93–100; **English version**: M. M. Zarichnyj, *A multiplicative normal functor is a power functor*, Math. Notes **41** (1987), no. 1, 58–61. DOI: 10.1007/BF01159531

1988

19. М. М. Зарічний, *Функтори в категорії компактів, що зберігають однорідність*, Вісн. Львів. ун-ту. Сер. мех.-мат. **30** (1988), 30–32.
20. М. М. Зарічний, Л. П. Плахта, *О поднятии нормальных функторов конечной степени на категорию PL* , Докл. АН УССР (1988), no. 9, 5–9.

1989

21. М. М. Зарічний, *О мягкости умножений в суперрасширениях*, В кн. Общая топология. Пространств и отображения, Изд-во МГУ, Москва, 1989, с. 70–76.

1990

22. М. М. Зарічний, О. І. Ткач, *Про топологію простору шарувань на гладкому многовиді*, Вісник Львів. ун-ту. Сер. мех.-мат. **34** (1990), 73–75.
23. М. М. Зарічний, *Профинитная мультипликативность функторов и характеристизация проективных монад в категории компактов*, Укр. мат. журн. **42** (1990), no. 9, 1271–1275; **English version**: M. M. Zarichnyi, *Profinite multiplicativity of functors and characterization of projective monads in the category of compact spaces*, Ukr. Math. J. **42** (1990), no. 9, 1131–1134. DOI: 10.1007/BF01056611
24. М. М. Zarichnyi, *On covariant topological functors, I*, Quest. Answers Gen. Topology **8** (1990), no. 2, 317–369.
25. М. М. Зарічний, В. В. Федорчук, *Ковариантные функторы в категориях топологических пространств*, Итоги науки и техн. Сер. Алгебра. Топол. Геом., **28**, ВИНТИ, Москва, 1990, с. 47–95; **English version**: M. M. Zarichnyi and V. V. Fedorchuk, *Covariant functors in categories of topological spaces*, J. Soviet Math. **53** (1991), no. 2, 147–176. DOI: 10.1007/BF01098256

1991

26. М. М. Зарічний, *Продовження природних перетворень на категорії Клейслі*, Вісник Львів. ун-ту. Сер. мех.-мат. **36** (1991), 45–49.
27. М. М. Зарічний, *Функтори зі скінченними носіями і n -шейпи*, Мат. Студ. **1** (1991), 67–73.
28. М. М. Заричный, *Функторы, порожденные универсальными отображениями инъективных пределов последовательностей компактом Менгера*, Математика. Научные Труды. (Изд-во Латвийского ун-та, Рига) **562** (1991), 95–102.
29. М. М. Заричный, *Абсолютные экстензоры и геометрия умножения монад в категории компактов*, Матем. сб. **182** (1991), no. 9, 1261–1280; **English version**: M. M. Zarichnyi, *Absolute extensors and the geometry of multiplication of monads in the category of compacta*, Math. USSR-Sb. **74** (1993), no. 1, 9–27. DOI: 10.1070/SM1993v074n01ABEH003331
30. И. И. Гуран, М. М. Заричный, *Пространства непрерывных функций и ящичные произведения*, Изв. вузов. Матем. (1991), no. 11, 22–24; **English version**: I. I. Guran and M. M. Zarichnyj, *Spaces of continuous functions and box products*, Soviet Math. (Iz. VUZ) **35** (1991), no. 11, 22–24.
31. М. М. Zarichnyi, *On covariant topological functors, II*, Quest. Answers Gen. Topology **9** (1991), no. 1, 1–32.
32. M. Zarichnyi, *Preservation of some shape properties by functors in the category of compacta*, Bull. Polish Acad. Sci. Math. **39** (1991), no. 3–4, 235–239.
33. M. Zarichnyi, *Distributivity law for normal triples in the category of compacta and lifting of functors to the categories of algebras*, Comment. Math. Univ. Carol. **32** (1991), no. 4, 785–790.

1992

34. M. Zarichnyi, *On some categorical properties of probability measures*, Mathematics (Latv. Univ., Riga) **576** (1992), 81–88.
35. М. М. Зарічний, *Характеризація некомпактних $AE(n)$ -просторів*, Укр. мат. журн. **44** (1992), no. 7, 986–988; **English version**: M. M. Zarichnii, *Description of noncompact $AE(n)$ -spaces*, Ukr. Math. J. **44** (1992), no. 7, 891–892. DOI: 10.1007/BF01056143
36. М. М. Заричный, *Характеризация функторов G -симметрической степени и продолжения функторов на категории Клейсли*, Матем. заметки **52** (1992), no. 5, 42–48; **English version**: M. M. Zarichnyi, *Characterization of functors of G -symmetric power and extension of functors to the Kleisli category* Math. Notes **52** (1992), no. 5, 1107–1111. DOI: 10.1007/BF01236617
37. O. V. Pikhurko and M. M. Zarichnyi, *On lifting of functors to the Eilenberg-Moore category of the triple generated by the functor $C_p C_p$* , Укр. мат. журн. **44** (1992), no. 9, 1289–1291; **Reprinted version**: O. V. Pikhurko and M. M. Zarichnyu, *Lifting functors to Eilenberg-Moore category of monad generated by functor $C_p C_p$* , Ukr. Math. J. **44** (1992), no. 9, 1181–1183. DOI: 10.1007/BF01058384
38. М. М. Zarichnyi, *Open normal functors with countable kernels // Application of topology in algebra and differential geometry (Tartu, 1991)*. Tartu Ulik. Toim. **940** (1992), 91–94.

39. М. М. Зарічний, *Деякі гомотопічні властивості функторів зі скінченними носіями*, Укр. мат. журн. **44** (1992), no. 11, 1618–1620; **English version**: M. M. Zarichnii, *Certain homotopic properties of functors with finite supports*, Ukr. Math. J. **44** (1992), no. 11, 1491–1493. DOI: 10.1007/BF01071526

1993

40. Л. Є. Базилевич, М. М. Зарічний, *Про один приклад у теорії м'яких відображень*, Вісник Львів. ун-ту. Сер. мех.-мат. **38** (1993), 39–41.
41. M. Zarichnyi, *On universal maps and spaces of probability measures with finite supports*, Мат. Студ. **2** (1993), 78–82.

1994

42. Л. Є. Базилевич, М. М. Зарічний, *Про деякі псевдовнутрішності у гіперпросторі гільбертового куба*, Вісник Львів. ун-ту. Сер. мех.-мат. **40** (1994), 26–28.

1995

43. M. Zarichnyi, *Universal maps and absorbing sets for countable-dimensional spaces*, Mat. Stud. **4** (1995), 85–94.
44. M. Zarichnyi, *Some problems related to universality of maps in infinite-dimensional topology*, Mat. Stud. **4** (1995), 111–114.
45. M. Zarichnyi, *Universal map of σ onto Σ and absorbing sets in the classes of absolute Borelian and projective finite-dimensional spaces*, Topology Appl. **67** (1995), no. 3, 221–230. DOI: 10.1016/0166-8641(94)00044-1
46. М. М. Зарічний, Т. Н. Радул, *Монади в категорії компактних*, УМН **50** (1995), no. 3(303), 83–108; **English version**: M. M. Zarichnyj and T. N. Radul, *Monads in the category of compacta*, Russ. Math. Surv. **50** (1995), no. 3, 549–574. DOI: 10.1070/RM1995v050n03ABEH002563

1996

47. E. Pentsak and M. Zarichnyi, *On strongly universal k_ω -spaces related to transfinite inductive and cohomological dimension*, Methods Funct. Anal. Topol. **2** (1996), no. 3, 122–127.
48. M. Zarichnyi, *Regular linear operators extending metrics: a short proof*, Bull. Polish Acad. Sci. Math. **44** (1996), no. 3, 267–269.
49. М. М. Зарічний, *Универсальные n -мягкие отображения n -мерных пространств в абсолютных борелевских и проективных классах*, Матем. заметки **60** (1996), no. 6, 845–850. DOI: 10.4213/mzm1902; **English version**: M. M. Zarichnyi, *Universal n -soft maps of n -dimensional spaces in absolute Borel and projective classes*, Math. Notes **60** (1996), no. 6, 638–641. DOI: 10.1007/BF02305155
50. М. М. Зарічний, *Множення в суперрозширеннях і часткові добутки*, Алгебра і топологія, Вид-во Львів. ун-ту, Львів, 1996, с. 79–83.
51. М. М. Зарічний, А. Б. Телейко, *Напівгрупи і монади*, Алгебра і топологія, Вид-во Львів. ун-ту, Львів, 1996, с. 84–93.

1997

52. L. Bazylevych, O. Tkach, and M. Zarichnyi, *Problems on absorbing sets in hyperspace theory and the theory of functions*, Mat. Stud. **7** (1997), no. 2, 214–216.
53. M. Zarichnyi, *Absorbing sets in the Hilbert cube related to cohomological dimension*, Topology Appl. **80** (1997), no. 1-2, 195–200.
DOI: 10.1016/S0166-8641(97)00011-4
54. М. М. Заричний, *Поглощающие множества для n -мерных пространств в абсолютных борелевских и проективных классах*, Матем. сб. **188** (1997), no. 3, 113–126. DOI: 10.4213/sm212; **English version**: M. M. Zarichnyi, *Absorbing sets for n -dimensional spaces in absolute Borel and projective classes*, Sb. Math. **188** (1997), no. 3, 435–447.
DOI: 10.1070/SM1997v188n03ABEH000212

1998

55. М. М. Заричний, *Сильно счетномерные резольвенты сигма-компактных групп*, Фундамент. и прикл. матем. **4** (1998), no. 1, 101–108.
56. T. Radul and M. Zarichnyi, *Nonexistence of absorbing set for a transfinite extension of covering dimension*, Mat. Stud. **9** (1998), no. 1, 94–98.
57. A. Chigogidze and M. Zarichnyi, *On absolute extensors module a complex*, Topology Appl. **86** (1998), no. 2, 169–178. DOI: 10.1016/S0166-8641(97)00115-6

1999

58. М. Зарічний, В. Левицька, *Функторіальна топологізація простору кусково-лінійних відображень*, Прикладна матем. Вісн. ун-ту “Львівська політехніка” **364** (1999), 216–218.

2000

59. M. Zarichnyi, *Extension property and ANR-systems*, Topology Appl. **107** (2000), no. 1–2, 207–214. DOI: 10.1016/S0166-8641(99)00094-2
60. T. Banach and M. Zarichnyi, *The interval $[0, 1]$ admits no functorial embedding into a finite-dimensional or metrizable topological group*, Serdica Math. J. **26** (2000), no. 1, 1–4.

2001

61. V. Levytska and M. Zarichnyi, *Spaces of nonexpanding maps: categorical properties*, Mat. Stud. **16** (2001), no. 1, 3–12.
62. A. Chigogidze, A. Karasev, and M. Zarichnyi, *Topological semigroups and universal spaces related to extension dimension*, Mat. Stud. **16** (2001), no. 2, 195–198.
63. М. М. Зарічний, С. О. Іванов, *Гіперпростір опуклих компактних підмножин Тихоновського куба*, Укр. мат. журн. **53** (2001), no. 5, 698–701; **English version**: M. M. Zarichnyi and S. O. Ivanov, *On the hyperspace of convex compact subsets of the Tikhonov cube* Ukr. Math. J. **53** (2001), no. 5, 809–813.
DOI: 10.1023/A:1012590603017

2002

64. N. M. Pyrch and M. M. Zarichnyi, *On a generalization of Okunev's construction*, Алгебраїчні структури та їх застосування, Ін-т математики НАН України, Київ, 2002, с. 346–350.
65. E. D. Tymchatyn and M. M. Zarichnyi, *A note on a question of Nagata*, Mat. Stud. **18** (2002), no. 2, 177–178.

2003

66. A. Chigogidze and M. M. Zarichnyi, *Universal Noebeling spaces and pseudo-boundaries of Euclidean spaces*, Mat. Stud. **19** (2003), no. 2, 193–200.
67. I. Guran and M. Zarichnyi, *Universal countable-dimensional topological groups*, Topology Appl. **128** (2003), no. 1, 55–61. DOI: 10.1016/S0166-8641(02)00085-8
68. V. Frider and M. Zarichnyi, *Hyperspace functor in the coarse category*, Вісник Львів. ун-ту. Сер. мех.-мат. **61** (2003), 78–86.
69. M. Zarichnyi, *Asymptotic category and spaces of probability measures*, Вісник Львів. ун-ту. Сер. мех.-мат. **61** (2003), 211–217.

2004

70. M. M. Zarichnyi, *Space of probability measures and absolute extensors in the asymptotic category*, Functional Analysis and its Applications: Proc. of the International Conference on Functional Analysis and its Applications Dedicated to the 110th Anniversary of Stefan Banach, May 28–31, 2002, Lviv, Ukraine Eds: V. Kadets and W. Żelazko. North-Holland Mathematics Studies, **197**, 2004, pp. 311–316. DOI: 10.1016/S0304-0208(04)80179-8
71. A. Dranishnikov and M. Zarichnyi, *Universal spaces for asymptotic dimension*, Topology Appl. **140** (2004), no. 2–3, 203–225. DOI: 10.1016/j.topol.2003.07.009
72. V. L. Frider and M. M. Zarichnyi, *On coarse anti-Lawson semilattices*, Mat. Stud. **21** (2004), no. 1, 3–12.
73. O. Ye. Shabat and M. M. Zarichnyi, *Universal maps of k_ω -spaces*, Mat. Stud. **21** (2004), no. 1, 71–80.
74. E.D. Tymchatyn and M. Zarichnyi, *On simultaneous linear extensions of partial (pseudo)metrics*, Proc. Amer. Math. Soc. **132**(2004), no. 9, 2799–2807. DOI: 10.1090/S0002-9939-04-07413-1
75. Л. Базилевич, М. Зарічний, *Про гіперпростір просторових кривих сталої ширини*, Мат. Вісник НТШ. **1** (2004), 7–12.
76. M. Zarichnyi, *Continuity of the payoff function revisited*, Economics Bulletin. **3** (2004), no. 14, 1–4.

2005

77. L. E. Bazylevych and M. Zarichnyi, *Hyperspaces of Radon curves and strictly convex Radon curves*, Rev. Roum. Math. Pures Appl. **50** (2005), no. 5–6, 437–442.
78. E. D. Tymchatyn and M. Zarichnyi, *A note on operators extending partial ultrametrics*, Comment. Math. Univ. Carol. **46** (2005), no. 3, 515–524.
79. O. Hubal and M. Zarichnyi, *Whitney topology and spaces of preference relations*, Economics Bulletin **3** (2005), no. 4, 1–7.

80. М. Зарічний, *Продовження метрик у асимптотичній категорії*, Мат. Вісник НТШ **2** (2005), 92–96.

2006

81. L. E. Bazylevych and M. M. Zarichnyi, *On convex bodies of constant width*, Topology Appl. **153** (2006), no. 11, 1699–1704. DOI: 10.1016/j.topol.2004.08.025
82. D. Repovš and M. Zarichnyi, *Topology of manifolds modeled on countable direct limits of Menger compacta*, Topology Appl. **153** (2006), no. 17, 3230–3240. DOI: 10.1016/j.topol.2006.01.014
83. V. Frider and M. Zarichnyi, *Modified probability measure functor in the coarse category*, Вісник. нац. ун-ту “Львівська політехніка”. Фіз.-мат. науки. **566** (2006), 5–11.
84. I. Guran and M. Zarichnyi, *On normality of the strong-weak topology*, Мат. Вісник НТШ **3** (2006), 227–232.

2007

85. M. Zarichnyi, *Spaces of measures related to dequantization*, J. Phys. Stud. **11** (2007), no. 1, 34–40.
86. V. Chatyrko and M. Zarichnyi, *A remark on asymptotic dimension and digital dimension of finite metric spaces*, Mat. Stud. **27** (2007), no. 1, 100–104.
87. M. Zarichnyi, *Michael selection theorem for max-plus compact convex sets*, Topology Proc. **31** (2007), no. 2, 677–681.
88. T. Banakh, B. Bokalo, I. Guran, T. Radul, and M. Zarichnyi, *Problems from the Lviv topological seminar*, In: Open Problems in Topology II, Elsevier, 2007, pp. 655–667. DOI: 10.1016/B978-044452208-5/50060-0
89. T. Banakh, R. Cauty, and M. Zarichnyi, *Open problems in infinite-dimensional topology* // In: Open Problems in Topology II, Elsevier, 2007, pp. 601–624. DOI: 10.1016/B978-044452208-5/50056-9
90. T. Banakh, O. Shabat, and M. Zarichnyi, *A uniform approach to producing model spaces of infinite-dimensional topology*, In: General Topology, Geometric Topology and their applications, Research Institute for Mathematical Sciences, Kyoto University **1531** (2007), pp. 68–74.

2008

91. O. B. Hubal and M. M. Zarichnyi, *Probability measure monad on the category of ultrametric spaces*, Appl. Gen. Topol. **9** (2008), no. 2, 229–237. DOI: 10.4995/agt.2008.1803
92. O. Hubal and M. Zarichnyi, *Idempotent probability measures on ultrametric spaces*, J. Math. Anal. Appl. **343** (2008), no. 2, 1052–1060. DOI: 10.1016/j.jmaa.2008.01.095
93. L. Bazylevych, D. Repovš, and M. Zarichnyi, *Hyperspace of convex compacta of nonmetrizable compact convex subspaces of locally convex spaces*, Topology Appl. **155** (2008), no. 8, 764–772. DOI: 10.1016/j.topol.2007.02.014
94. М. М. Зарічний, О. Р. Никифорчин, *Функтор емкостей в категории компактов*, Матем. сб. **199** (2008), no. 2, 3–26. DOI: 10.4213/sm1504; **English version**: M. M. Zarichnyi and O. R. Nykyforchyn, *Capacity functor in the category of*

compacta, Sb. Math. **199** (2008), no. 2, 159–184.

DOI: 10.1070/SM2008v199n02ABEH003914

95. R. Kozhan and M. Zarichnyi, *Nash equilibria for games in capacities*, Economic Theory **35** (2008), no. 2, 321–331. DOI: 10.1007/s00199-007-0241-8
96. O. Shukel' and M. Zarichnyi, *Asymptotic dimension and symmetric powers*, Мат. Вісник НТШ **5** (2008), 304–311.
97. O. Shabat and M. Zarichnyi, *Manifolds modeled on countable direct limits of absolute extensors*, J. Kubarski (ed.) et al., Special issue: Proceedings of the 8th conference on geometry and topology of manifolds (Lie algebroids, dynamical systems and applications), Luxembourg-Poland-Ukraine conference, Przemyśl, Poland, L'viv, Ukraine, April 30–May 6, 2007. Luxembourg: University of Luxembourg, Faculty of Science, Technology and Communication. Travaux Mathématiques **18** (2008), 111–123.

2009

98. M. Zarichnyi, *Coarse structure and fuzzy metrics*, Mat. Stud. **32** (2009), no. 2, 180–184.
99. A. Savchenko and M. Zarichnyi, *Fuzzy ultrametrics on the set of probability measures*, Topology **48** (2009), no. 2–4, 130–136. DOI: 10.1016/j.top.2009.11.011
100. T. Banakh, O. Shabat, and M. Zarichnyi, *A universal model infinite-dimensional space*, Topology **48** (2009), no. 2–4, 186–196. DOI: 10.1016/j.top.2009.11.018

2010

102. L. Bazylevych, D. Repovš, and M. Zarichnyi, *Spaces of idempotent measures of compact metric spaces*, Topol. Appl. **157** (2010), no. 1, 136–144.
DOI: 10.1016/j.topol.2009.04.040
103. М. М. Заричный, *Пространства и отображения идемпотентных мер*, Изв. РАН. Сер. матем. **74** (2010), no. 3, 45–64. DOI: 10.4213/im2785; **English version**: M. M. Zarichnyi, *Spaces and maps of idempotent measures*, Izv. Math. **74** (2010), no. 3, 481–499. DOI: 10.1070/IM2010v074n03ABEH002495
104. D. Repovš and M. Zarichnyi, *On asymptotic extension dimension*, Укр. мат. журн. **62** (2010), no. 11, 1523–1530; **Reprinted version**: D. Repovš and M. Zarichnyi, *On asymptotic extension dimension*, Ukr. Math. J. **62** (2010), no. 11, 1766–1774. DOI: 10.1007/s11253-011-0466-3
105. A. Savchenko and M. Zarichnyi, *Metrization of free groups on ultrametric spaces*, Topology Appl. **157** (2010), no. 4, 724–729. DOI: 10.1016/j.topol.2009.08.015

2011

106. A. Savchenko and M. Zarichnyi, *Probability measure monad on the category of fuzzy ultrametric spaces*, Azerb. J. Math. **1** (2011), no. 1, 114–121.
107. O. Nykyforchyn and M. Zarichnyi, *Open mapping theorems for capacities*, Fund. Math. **211** (2011), no. 1, 1–13. DOI: 10.4064/fm211-1-1
108. D. Repovš and M. Zarichnyi, *Convex hyperspaces of probability measures and extensors in the asymptotic category*, Topology Appl. **158** (2011), no. 13, 1571–1574. DOI: 10.1016/j.topol.2011.05.026

109. D. Repovš, A. Savchenko, and M. Zarichnyi, *Fuzzy Prokhorov metric on the set of probability measures*, Fuzzy Sets Syst. **175** (2011), no. 1, 96–104.
DOI: 10.1016/j.fss.2011.02.014

2012

110. D. Repovš and M. Zarichnyi, *Nonexistence of linear operators extending Lipschitz (pseudo)metrics*, Publ. Math. Debrecen **81** (2012), no. 1–2, 31–39.
DOI: 10.5486/PMD.2012.4913
111. L. Bazylevych, D. Repovš, and M. Zarichnyi, *Hyperspaces of max-plus convex subsets of powers of the real line*, J. Math. Anal. Appl. **394** (2012), no. 2, 481–487. DOI: 10.1016/j.jmaa.2012.05.002
112. T. O. Banakh, M. V. Martynenko, and M. M. Zarichnyi, *On monomorphic topological functors with finite supports*, Carpathian Math. Publ. **4** (2012), no. 1, 4–11.
113. В. Л. Бридун, М. М. Зарічний, *Монада ймовірнісних мір у категорії неархімедових грубих просторів*, Прикл. проблеми мех. мат. **10** (2012), 86–89.

2013

114. M. Cencelj, D. Repovš, and M. Zarichnyi, *Max-min measures on ultrametric spaces*, Topology Appl. **160** (2013), no. 5, 673–681.
DOI: 10.1016/j.topol.2013.01.022
115. Л. Є. Базилевич, О. Г. Савченко, М. М. Зарічний, *Метризовні функтори і К-ультраметрики*, Праці міжнар. геометр. центру. **6** (2013), no. 2, 13–21.

2014

116. A. Dranishnikov and M. Zarichnyi, *Asymptotic dimension, decomposition complexity, and Haver's property C*, Topology Appl. **169** (2014), 99–107.
DOI: 10.1016/j.topol.2014.02.035
117. J. Kucab and M. Zarichnyi, *Subpower Higson corona of a metric space*, Algebra Discr. Math. **17** (2014), no. 2, 280–287.
118. L. Bazylevych, A. Savchenko, and M. Zarichnyi, *Functionals, functors and ultrametric spaces*, Proc. Intern. Geom. Center **7** (2014), no. 1, 16–23.
119. N. Mazurenko and M. Zarichnyi, *Idempotent ultrametric fractals*, Вісник Львів. ун-ту. Сер. мех.-мат. **79** (2014), 111–118.
120. L. Bazylevych, O. Savchenko, and M. Zarichnyi, *Pairs of compact convex sets: categorical properties*, Вісник Львів. ун-ту. Сер. мех.-мат. **79** (2014), 169–176.
121. O. Lozinska, A. Savchenko, and M. Zarichnyi, *Hyperspaces and spaces of probability measures on $\mathbb{R}$ -trees*, Proc. Intern. Geom. Center **7** (2014), no. 3, 48–57.
121. A. Savchenko and M. Zarichnyi, *Correspondences of probability measures with restricted marginal*, Proc. Intern. Geom. Center **7** (2014), no. 4, 34–39.

2015

122. V. Brydun, A. Savchenko, and M. Zarichnyi, *On mim-spaces*, Proc. Intern. Geom. Center **8** (2015), no. 2, 26–33.
123. A. Savchenko and M. Zarichnyi, *Open problems in the theory of fuzzy metric spaces*, Mat. Stud. **43** (2015), no. 1, 110–112. DOI: 10.15330/ms.43.1.110-112

124. М. М. Зарічний, М. М. Романський, О. Г. Савченко, *Функтори скінченного степеня у асимптотичних категоріях*, Праці міжнародного геометричного центру **8** (2015), no. 1, 83–91.
125. L. Bazylevych and M. Zarichnyi, *Infinite-dimensional hyperspaces of convex bodies of constant width*, Topology Appl. **179** (2015), 215–220.
DOI: 10.1016/j.topol.2014.08.030
126. O. Lozinska, A. Savchenko, and M. Zarichnyi, *Frechet distance on the set of compact trees*, Праці міжнародного геометричного центру **8** (2015), no. 3–4, 40–45.
127. M. Zarichnyi and M. Romanskyi, *Asymptotic properties of the (convex) hyperspaces*, Праці міжнародного геометричного центру **8** (2015), no. 3–4, 60–64.

2016

128. A. Savchenko and M. Zarichnyi, *Triples of infinite iterations of hyperspaces of max-plus compact convex sets*, Proc. Intern. Geom. Center **9** (2016), no. 2, 24–31.
129. J. Kucab and M. Zarichnyi, *On asymptotic power dimension*, Topology Appl. **201** (2016), 124–130. DOI: 10.1016/j.topol.2015.12.031

2017

130. O. Berezhsky and M. Zarichnyi, *Frechet distance between weighted rooted trees*, Mat. Stud. **48** (2017), no. 2, 165–170. DOI: 10.15330/ms.48.2.165-170
131. A. Dranishnikov and M. Zarichnyi, *Remarks on straight finite decomposition complexity*, Topology Appl. **227** (2017), 102–110.
DOI: 10.1016/j.topol.2017.01.020
132. T. Banakh, I. Stasyuk, E. D. Tymchatyn, and M. Zarichnyi, *Extension of functions and metrics with variable domains*, Topology Appl. **231** (2017), 353–372.
DOI: 10.1016/j.topol.2017.09.019
133. A. Savchenko and M. Zarichnyi, *Triples of infinite iterations of hyperspaces of max-plus compact convex sets*, Proc. Intern. Geom. Center **9** (2017), no. 2, 24–31.
134. L. Bazylevych and M. Zarichnyi, *On hyperspaces of max-plus and max-min convex sets*, ESAIM: Proceedings and Surveys **57** (2017), 97–103.
135. M. Romanskyi and M. Zarichnyi, *On coarse equivalence of the hyperspaces of euclidean spaces*, Вісник Львів. ун-ту. Сер. мех.-мат. **84** (2017), 67–70.

2018

136. N. Mazurenko and M. Zarichnyi, *Invariant idempotent measures*, Carpathian Math. Publ. **10** (2018), no. 1, 172–178. DOI: 10.15330/cmp.10.1.172-178
137. O. Shabat and M. Zarichnyi, *Functors and manifolds modeled on some k_ω -space*, Вісник Львів. ун-ту. Сер. мех.-мат. **85** (2018), 41–47.

**НАВКОЛОМАТЕМАТИЧНІ ТА НАУКОВО-ПОПУЛЯРНІ СТАТТІ
М. М. ЗАРІЧНОГО**

1. А. А. Гольдберг, М. М. Заричный, Б. И. Пташник, *К истории украинской математической культуры в Галиции*, Очерки истории естествознания и техники **40** (1991), 8–13.
2. Л. Є. Базилевич, М.М. Зарічний, І. Я. Олексів, Я. Г. Притула, *Іван Миколайович Песін (до 70-річчя від дня народження)*, Мат. Студ. **13** (2000), no. 1, 100.
3. О. В. Skaskiv, В. V. Vynnytskyi, М. V. Zabolotskyi, М. М. Zarichnyi, *Myroslav Sheremeta (an attempt of scientific biography)*, Mat. Stud. **19** (2003), no. 1, 2–20.
4. Т. Банах, М. Зарічний, *Robert Cauty: короткий біографічний нарис*, Мат. Студ. **27** (2007), no. 1, 105–112.
5. М. Зарічний, Б. Пташник, *Видатний український математик і педагог Мирон Зарицький (до 120-річчя від народження)*, Вісник Львів. ун-ту. Сер. мех.-мат. **70** (2009), 191–207.
6. Т. О. Banakh, R. I. Grigorchuk, I. I. Guran, V. V. Kirichenko, V. V. Nekrashevych, A. Oliynyk, B. Oliynyk, A. Petravchuk, V. Sushchansky, M. Zarichnyi, A. Zuchok, Yu. Zuchok, *Igor Volodymyrovych Protasov (dedicated to 60-th Birthday)*, Algebra Discrete Math. **17** (2014), no. 2, 3–6.
7. S. Domoradzki and M. Zarichnyi, *On some aspects of the set theory and topology in J. Puzyna's monumental work*, Technical Transactions. Fundamental Sci. **1** (2014), no. 7, 85–97.
8. М. Зарічний, *Математика і соціум*, В кн.: Обрії науки (Ю. Головач, Я. Грицак — ред.), “Манускрипт-Львів”, Львів, 2014. с. 77–88.
9. Т. О. Банах, Б. М. Бокало, О. В. Гутік, М. М. Зарічний, Я. Г. Притула, І. В. Протасов, О. В. Равський, Т. М. Радул, Я. М. Холявка, *Ігор Йосипович Гуран (до 60-річчя з дня народження)*, Мат. Вісник НТШ **12** (2016), 147–154.
10. L. Bazylevych, I. Guran, and M. Zarichnyi, *Lwów period of S. Ulam's mathematical creativity*, Technical Trans. Fundamental Sci. **2** (2015), 33–39.
11. S. Domoradzki and M. Zarichnyi, *On the beginning of topology in Lwów*, Technical Trans. Fundamental Sci. **2** (2015), 143–152.

КОНЦЕРТИ ТА ВИСТАВКИ М. М. ЗАРІЧНОГО

1. Творчий вечір Михайла Зарічного: авторська пісня та поезія (26.12.2006 — музично-меморіальний музей С. Крушельницької).
2. Літературний вечір “Вербалізація верболозу” та презентація однойменної збірки (11.04.2008 — міський палац культури імені Гната Хоткевича).
3. Вечір співаної поезії “Віртуалізація вітру” (разом з Андрієм Бадюком; 06.11.2008 — міський палац культури імені Гната Хоткевича).
4. Виставка візуальної поезії Михайла Зарічного (10.05.2011 — Львівський університет).
5. Літературно-музичний вечір “Та ще спадає листопад ...” (17.11.2011 — міський палац культури імені Гната Хоткевича).

6. Літературно-музичний вечір “Unplugged” (разом з Володимиром Куземським; 19.12.2012 — актова зала університету).
7. Творча зустріч «Банах forever» (23.06.2015 — Мала сцена національного академічного українського драматичного театру імені Марії Заньковецької).
8. Концерт “СЛОВОБРАЗВУК” (з Оленою та Ігором Мацелюхами та Володимиром Куземським; 09.03.2016 — будинок органної та камерної музики).
9. В очікуванні книги Михайла Зарічного “Просто сто сторінок”, концерт “По-езія музики, музика поезії” (з Оленою та Ігорем Мацелюхами та Ліліаною Стадник; 08.03.2017 — будинок органної та камерної музики).
10. Презентація збірки поезій “Просто сто сторінок” (з Андрієм Содоморою; 25.04.2017 — Львівський етнографічний музей).
11. Урочиста академія з нагоди 35-річчя наукової діяльності і 60-річчя з дня народження Михайла Зарічного (07.03.2018 — актова зала університету).
12. Творчий вечір “net. лінне” Михайла Зарічного (21.01.2019 — Музей етнографії та художнього промислу).