

М.В. БОНДАР,¹ І.С. ГАНДЖА,¹ А.Г. ЗАГОРОДНІЙ,² Б.І. ЛЕВ,² В.М. СТАРКОВ,¹
В.А. ШЕНДЕРОВСЬКИЙ¹

¹ Інститут фізики НАН України
(Просп. Науки, 46, Київ 03028)

² Інститут теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України
(Вул. Метрологічна, 14б, Київ 03143)

ПЕТРО МИХАЙЛОВИЧ ТОМЧУК (до 90-річчя від дня народження)



На початку січня 2024 року виповнюється 90 років від дня народження Петра Михайловича Томчука – видатного українського фізика-теоретика, доктора фізико-математичних наук, професора, члена-кореспондента НАН України, заслуженого діяча науки і техніки України, лауреата державних премій України в галузі науки і техніки, бага-

Цитування: Бондар М.В., Ганджа І.С., Загородній А.Г., Лев Б.І., Старков В.М., Шендеровський В.А. Петро Михайлович Томчук (до 90-річчя від дня народження). *Укр. фіз. журн.* **69**, № 1, 66 (2024).

Citation: Bondar M.V., Gandzha I.S., Zagorodny A.G., Lev B.I., Starkov V.M., Shenderovskiy V.A. Petro Mykhailovych Tomchuk (to the 90th anniversary of his birth). *Ukr. J. Phys.* **69**, No. 1, 66 (2024). <https://doi.org/10.15407/ujpe69.1.66>.

торічного члена редколегії Українського фізичного журналу.

Петро Томчук народився в с. Коцюбинці Копичинського району Тернопільської області 2 січня 1934 року. Петра виховували батьки разом з його старшими братом і сестрою. У 1941 р. Петро пішов до першого класу Коцюбинської семирічної школи. Переживши Другу світову війну і окупацію, у 1949 р. Петро вступив до восьмого класу Копичинської середньої школи. Закінчивши середню школу в 1952 р., Петро того ж року вступив на перший курс Чернівецького державного університету до фізичного відділення фізико-математичного факультету. Навчання в університеті Петро Томчук завершив з відзнакою в 1957 р. і був рекомендований Вченою радою університету до аспірантури. Дипломну роботу на п'ятому курсі університету Петро Томчук виконував під керівництвом Арнольда Марковича Косевича, який читав студентам курс електродинаміки.

У тому ж 1957-му році Петро Томчук вступив до аспірантури Інституту фізики в м. Києві до відділу теоретичної фізики. Саме з Інститутом фізики пов'язано все наступне життя Петра Михайловича Томчука. На початку навчання в аспірантурі формально керівником у Петра Михайловича був Солон Ісакович Пекар – на той час завідувач відділу теоретичної фізики, – який згодом доручив керівництво аспірантом Ісаку Марковичу Дикману. Після завершення аспірантури Петро Томчук захистив у 1962 р. дисертацію на здобуття наукового ступеня кандидата фіз.-мат. наук на тему: “Пита-

ння теорії гарячих електронів у атомарних напівпровідниках” – і залишився працювати в Інституті фізики. Його було зараховано до відділу фізичної електроніки, яким керував Петро Григорович Борзяк (на той час весь відділ теоретичної фізики під керівництвом С.І. Пекара, в якому проходив аспірантуру Петро Михайлович, було переведено до новоствореного Інституту напівпровідників). Через декілька років до Інституту фізики прийшов Олександр Сергійович Давидов, теоретичний відділ було відновлено, і Петра Томчука перевели в цей відділ, де він залишається дотепер. У 1964 р. Петра Михайловича Томчука було затверджено в званні старшого наукового співробітника.

У віці 38 років, у 1972 р., Петро Томчук захистив докторську дисертацію на тему: “Дослідження з теорії явищ переносу і колективних процесів у нерівноважній напівпровідниковій плазмі” – за спеціальністю “теоретична і математична фізика”. У той самий час академік О.С. Давидов залишив керівництво відділом теоретичної фізики через свій перехід до новоствореного Інституту теоретичної фізики, і він рекомендував саме П.М. Томчука як свого наступника. Вчена рада інституту одностайно підтримала цю рекомендацію, і в 1973 р. Петра Михайловича було затверджено завідувачем відділу теоретичної фізики Інституту фізики (перед тим Петро Михайлович два роки виконував обов’язки завідувача відділу). В тому ж році Петро Томчук одружився з Леонідою Васильвною Левчук, науковою співробітницею Інституту ядерних досліджень. У 1974 р. в них народився син Богдан, якого з шестирічного віку Петро Михайлович був вимушений виховувати самостійно (в 1980 р. його дружина Леоніда померла від важкої хвороби).

У 1980 р. П.М. Томчуку було присвоєно звання професора за спеціальністю “теоретична і математична фізика”, а в 1997 р. – почесне звання “Заслужений діяч науки і техніки України”. У 2000 р. П.М. Томчука обрано членом-кореспондентом Національної академії наук України за спеціальністю “теоретична і обчислювальна фізика”. П.М. Томчук – лауреат державних премій у галузі науки і техніки за 1986 р. (у складі авторського колективу за цикл робіт “Розмірні ефекти у малих частинках твердого тіла”) і 1995 р. (за роботу “Фізичні механізми деградації та шляхи підвищення надійності оптоелектронних приладів”); премії імені Прихотько Антоніни Федорівни відділення фізики

і астрономії Національної академії наук України за 2008 р. (за цикл робіт “Гарячі електрони та нові оптичні явища в багатодолинних напівпровідниках та наночастинках”). П.М. Томчука також обрано почесним доктором Чернівецького національного університету ім. Ю. Федьковича (2009 р.) і Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України (2013 р.).

Відділ теоретичної фізики Інституту фізики Петро Михайлович Томчук очолював довгі 50 років свого життя, аж до вересня 2021 р. Передавши організаційну роботу керівника відділу молодшим колегам, Петро Михайлович продовжує працювати у відділі на посаді головного наукового співробітника.

Петро Михайлович Томчук беззаперечно є визначним фізиком-теоретиком. Він працював у різних напрямках фізики конденсованих середовищ, таких як напівпровідники, метали, рідинні кристали, біологічні молекулярні структури. На думку самого Петра Михайловича, серед найбільш вагомих результатів у першу чергу слід відзначити такі:

1. Побудовано теорію гарячих електронів з домінуючою роллю електрон-електронної взаємодії і складною структурою енергетичних зон. Передбачено і пізніше підтверджено нетривіальні польові залежності кінетичних коефіцієнтів. Побудовано теорію надґраток на гарячих електронах у напівпровідниках. Розвинуто теорію фізичних механізмів деградації оптоелектронних приладів.

2. Побудовано теорію польового світіння острівкових металевих плівок. Розвинуто теорію електронної і фотонної емісії з острівкових плівок при лазерному або струмовому нагріві електронів. Ця теорія отримала широке визнання, її було підтверджено багатьма експериментами.

П.М. Томчук є співавтором двох монографій [1, 2] і автором або співавтором близько 300 наукових публікацій [3]. Серед найбільш цитованих робіт П.М. Томчука слід відзначити оглядову статтю про емісію електронів і світла з острівкових металевих плівок і генерацію гарячих електронів у наночастинках, опубліковану в журналі *Physics Reports* [4]; статті в журналі *Physical Review E* про взаємодію сторонніх макрокрапель у нематичному рідинному кристалі та індуквані надмолекулярні структури [5] і про руйнування симетрії і взаємодію колоїдних частинок у нематичних рідин-

них кристалах [6]; статті в журналі *Physical Review B* про розмірні ефекти і вплив форми частинок на поглинання енергії малими металевими частинками [7] і про оптичні й транспортні властивості сфероїдальних металевих наночастинок із врахуванням поверхневих ефектів [8]; статтю в журналі *Surface Science* про електрон-фононну взаємодію і гарячі електрони в малих металевих острівцях [9]. Слід також зазначити, що П.М. Томчук завжди підтримував українську науку і за довгі роки своєї плідної наукової діяльності опублікував 65 наукових статей в Українському фізичному журналі. Серед його останніх публікацій тут можна відзначити цикл робіт про металеві наночастинок і острівкові плівки [10–15] і цикл робіт про поляризаційні залежності випромінювання гарячими носіями [16–18].

П.М. Томчук не тільки успішно займався науковою роботою, але і сприяв науковому становленню багатьох фізиків-теоретиків. Під його керівництвом було захищено вісім докторських і 19 кандидатських дисертацій. Серед учнів Петра Михайловича – академік НАН України Б.І. Лев (нині завідувач відділу синергетики Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України), доктори фіз.-мат. наук В.А. Шендеровський і О.О. Чумак (шановані фізики-теоретики, які досі працюють у відділі теоретичної фізики Інституту фізики НАН України).

Петро Михайлович Томчук – взірць людини, яка віддала все своє життя науці. Він – людина вищої порядності, завжди доброзичливий до людей і колег, відкритий для спілкування, за своєю природою демократ, ґрунтовний, уважний, толерантний. Його характерною рисою також завжди було і є чудово розвинуте почуття гумору – саме воно часто допомагало йому пройти не завжди прості віхи свого життя і перемагати обставини.

Своє 90-річчя Петро Михайлович вимушений зустрічати під час другої за своє життя великої війни. Буремні дні лютого і весни 2022 р. Петро Томчук провів у Києві, нікуди не виїжджав; тут же він продовжує залишатися і нині. Щиро зичимо йому міцного здоров'я, добра і скорішої перемоги!

1. І.М. Дикман, П.М. Томчук. *Явища переносу і флуктуації в напівпровідниках* (Наукова думка, 1981).
2. О.О. Тарасенко, П.М. Томчук, О.О. Чумак. *Флуктуації в об'ємі і на поверхні твердих тіл* (Наукова думка, 1992).

3. *Кredo життя – наука: до 80-річчя від дня народження Петра Михайловича Томчука*, за ред. І. Ганджі, В. Шендеровського (Видавничий дім “Простір”, 2014) [ISBN: 978-966-2068-39-9].
4. R.D. Fedorovich, A.G. Naumovets, P.M. Tomchuk. Electron and light emission from island metal films and generation of hot electrons in nanoparticles. *Phys. Rep.* **328**, 73 (2000).
5. B.I. Lev, P.M. Tomchuk. Interaction of foreign macrodroplets in a nematic liquid crystal and induced supermolecular structures. *Phys. Rev. E* **59**, 591 (1999).
6. B.I. Lev, S.B. Chernyshuk, P.M. Tomchuk, H. Yokoyama. Symmetry breaking and interaction of colloidal particles in nematic liquid crystals. *Phys. Rev. E* **65**, 021709 (2002).
7. P.M. Tomchuk, N.I. Grigorichuk. Shape and size effects on the energy absorption by small metallic particles. *Phys. Rev. B* **73**, 155423 (2006).
8. N.I. Grigorichuk, P.M. Tomchuk. Optical and transport properties of spheroidal metal nanoparticles with account for the surface effect. *Phys. Rev. B* **84**, 085448 (2011).
9. E.D. Belotskii, P.M. Tomchuk. Electron-phonon interaction and hot electrons in small metal islands. *Surf. Sci.* **239**, 143 (1990).
10. П.М. Томчук, В.М. Старков. Електрон-ґратковий енергообмін і гарячі електрони в острівкових металевих плівках. *Укр. фіз. журн.* **65**, 973 (2020).
11. П.М. Томчук, В.М. Старков. Магнітне поглинання металевих наночастинок. *Укр. фіз. журн.* **63**, 906 (2018).
12. П.М. Томчук, В.М. Старков. Вплив дисперсії форм ансамблю металевих наночастинок на їх оптичні властивості. *Укр. фіз. журн.* **63**, 214 (2018).
13. Д.В. Бутенко, П.М. Томчук. Вплив магнітної складової поля на розсіяння електромагнітної хвилі металевим наноеліпсоїдом. *Укр. фіз. журн.* **61**, 266 (2016).
14. П.М. Томчук, Д.В. Бутенко. Залежність декрементів згасання дипольних плазмових резонансів від форми металевих наночастинок. *Укр. фіз. журн.* **60**, 1043 (2015).
15. П.М. Томчук. Залежність перерізу розсіяння світла металевими наночастинами від їх форми. *Укр. фіз. журн.* **57**, 553 (2012).
16. В.М. Бондар, П.М. Томчук. Поляризаційні залежності випромінювання гарячими носіями в InSb. *Укр. фіз. журн.* **61**, 156 (2016).
17. П.М. Томчук, В.М. Бондар, О.Є. Левшин. Вплив анізотропних механізмів розсіяння на поляризаційні залежності терагерцового випромінювання гарячих електронів. *Укр. фіз. журн.* **59**, 507 (2014).
18. П.М. Томчук, В.М. Бондар, Л.С. Солончук. Поляризаційні залежності терагерцового випромінювання гарячими носіями заряду в р-Те. *Укр. фіз. журн.* **58**, 135 (2013).

Одержано 12.12.23