

## Томчуку Петру Михайловичу

*Заслуженому діялу науки і техніки України, Лауреату Державних премій  
України, член-кореспонденту Національної академії наук України,  
доктору фізико-математичних наук, професору,  
голови експертної ради з фізики ВАКУ України,  
завідувалу відділу теоретичної фізики Інституту фізики НАН України*



# LXX

*Вельмишановний Петре Михайловичу!*

*Щ, роявітаємоя Вас, язнанога віті, зняного віенога, я  
однога я зясновоположн, ківятеорет, іноїяфіз, к, яная України, япрекрасну люд, ну, я з  
знаменн, мяювілеємя—я **70-річчям** від дня народження я  
Зиімо Вам, Петре Михайловичу, доброго здоров'я і ще довгих літ творчої  
праці на благо нашої рідної України.*

Редакційна колегія.

## Томчук Петро Михайлович

Народився 2 січня 1934 року в селянській сім'ї, в селі Коцюбинці, Копичинського району (нині Гусятинський), Тернопільської області.

В 1952 р. закінчив Копичинську середню школу і в тому ж році вступив на перший курс фізикоматематичного факультету Чернівецького держуніверситету. Закінчив університет (з відзнакою) в 1957 р. В кінці того ж року П.М. Томчук вступає до аспірантури Інституту фізики АН УРСР. З тих пір вся наукова діяльність П.М. Томчука проходить в стінах цього інституту.

В 1962 р. П.М. Томчук захищає кандидатську, а в 1973 р. докторську дисертації. Працював спочатку виконуючим обов'язки молодшого наукового співробітника (1960-1963 рр.), потім молодшим науковим співробітником (1963-1964 рр.). В 1974 р. П.М. Томчука обирають завідувачем відділу теоретичної фізики. На цій посаді він працює дотепер.

В 1980 р. П.М. Томчуку присвоєно звання професора, а в 1997 р. почесне звання “Заслужений діяч науки і техніки України”. В 2000 р. П.М. Томчука обирають член-кореспондентом Національної академії наук України. П.М. Томчук – Лауреат Державних премій України за 1986 і 1995 роки.

П.М. Томчук дуже різносторонній фізик-теоретик. Він працює в різних наукових напрямках фізики напівпровідників, металів, рідких кристалів, біологічних молекулярних структур. Основні його наукові досягнення можна умовно згрупувати в такі чотири напрямки:

**1. Металеві наночастки і їх ансамблі.** Запропоновано, обґрунтовано і використано для пояснення конкретних ефектів концепцію гарячих електронів в металевих наночастинках. На її основі побудовано теорію нелінійних вольт-амперних характеристик, а також теорію електронної і фотонної емісії із островкових металевих плівок при струмовому або лазерному розігріві електронів (Державна премія за 1986 рік).

Побудовано теорію оптичного поглинання малими металевими частинками. Теоретично передбачено аномально високу залежність поглинання в інфрачервоному діапазоні до форми металевих наночастинок. Створено теорію електрон-граткового енергообміну в металевих наночастинках.

**2. Напівпровідники.** Для напівпровідників з різними зонними структурами, в яких домінують міжелектронні (міждіркові) зіткнення, побудовано теорію нерівноважних кінетичних і флуктуаційних процесів. Побудовано теорію суперґраток на гарячих електронах в багатодолинних напівпровідниках і гарячих магнонах в феромагнітних напівпровідниках. Розвинуто аналітичний метод розрахунку флуктуацій і інтенсивності розсіяння хвиль флуктуаціями в нерівноважних електрон-фононних системах.

Запропоновано фізичну модель і на її основі побудовано теорію деградації фотодіодів (Державна премія за 1995 рік). Створено теорію оптоакустичного ефекту в прозорих матрицях з непрозорими кластерами. Розвинено теорію поляризаційних залежностей випромінювання гарячих електронів в багатодолинних напівпровідниках.

**3. Рідкі кристали.** Побудовано теорію дисипативних структур в рідких кристалах. Розвинено теорію рідкого кристалу, що містить макрокластери. Пояснено відомі і передбачено нові надмолекулярні структури, індуковані в рідкому кристалі сторонніми макрокластерами. Передбачено також ряд нових фізичних ефектів, які знайшли експериментальне підтвердження (наприклад, “орієнтаційний” механізм утворення ефективної маси іона в рідкому кристалі, аномально високий квантовий вихід фотоіонізації домішки).

**4. Ланцюжкові молекулярні структури з водневими зв'язками.** Запропоновано модель протонного полярона і побудовано теорію протонної провідності вздовж молекулярних ланцюжків з водневими зв'язками. Створено теорію когерентної тунельної переполаризації в таких ланцюжкових структурах. Запропоновано теорію трансмембранного протонного переносу в біологічних мембранах.

П.М. Томчук проводить велику науково-організаційну роботу. Так, 15 його учнів захистили кандидатські дисертації, до того ж сім із них стали докторами наук. Він робить великий внесок в атестацію наукових кадрів вищої кваліфікації. З 1993 року по 1996 рік і з 2002 року дотепер П.М. Томчук є головою експертної ради з фізики ВАКу України.

Для П.М. Томчука як теоретика характерна тісна співпраця з експериментаторами. Значна частина його робіт виконана у співавторстві з фізиками-експериментаторами.

П.М. Томчуком опубліковано більше 200 наукових робіт в українській і міжнародній періодиці і три монографії.

Друзі, колеги.