

А. ЗАГОРОДНІЙ, В. ЗАСЕНКО, С. ПЕРЕПЕЛИЦЯ

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

## ДО 115 РІЧНИЦІ ВІД ДНЯ НАРОДЖЕННЯ МИКОЛИ БОГОЛЮБОВА



21 серпня 2024 р. виповнилося 115 років від дня народження видатного науковця Миколи Миколайовича Боголюбова. В часи суворих випробувань для нашої держави, спричинених війною, ми маємо моральну підтримку, згадуючи подвижницьку діяльність Миколи Боголюбова – цієї надзвичайної людини. Його життя було віддане науці, і він зробив неоціненний внесок у розвиток фізики і математики в Україні.

Наукова кар'єра Миколи Боголюбова стрімко почалась в юнацтві, в часи швидких і болісних змін у суспільстві. В 13 років батько Миколи представив його видатному вченому професору Київського університету академіку Дмитру Граве. Протягом шести місяців Микола відвідував його науковий семінар, а за рік почав цілеспрямовано працювати з професором Миколою Криловим. Свою першу наукову працю п'ятнадцятилітній Микола Боголюбов написав у 1924 р. У наступному році

за спеціальним рішенням Ради народних комісарів УРСР його зараховують до аспірантури при відділі математичної фізики Всеукраїнської академії наук (ВУАН). Аспірантуру він успішно закінчив у 1928 р., захистивши дисертацію. А через два роки ВУАН присуджує Миколі Боголюбову вчений ступінь доктора математики за сукупністю робіт.

Невдовзі Микола Боголюбов разом з Миколою Криловим почали вивчати нелінійні коливання, актуальність яких була зумовлена розвитком радіотехніки. Було запропоновано методи асимптотичного інтегрування нелінійних рівнянь, що описують коливальні процеси, розвивалася теорія динамічних систем. Микола Боголюбов згадав: "М.М. Крилов спільно зі мною, його учнем і співробітником, звернувся до вивчення актуальних проблем теорії нелінійних коливальних процесів. Сполучаючи характерні для нього глибокі теоретичні побудови та практичну спрямованість, М.М. Крилову вдалось тут закласти основи нової галузі математичної фізики – нелінійної механіки." У 1935–1936 рр. М.М. Боголюбов читає лекції з теорії нелінійних коливань в Інституті Анрі Пуанкаре у Франції, Бельгійському математичному товаристві.

До війни впродовж 1934–1941 рр. М.М. Боголюбов викладав у Київському університеті, тут йому було присвоєно вчене звання професора. Водночас в 1940–1941 рр. він працював у Чернівецькому університеті. Крім того, він читав лекції студентам фізичного факультету Львівського університету та Київського технологічного університету харчової промисловості.

Влітку 1941 р. у складі Академії наук М.М. Боголюбова було евакуйовано з Києва. Він продовжує теоретичні дослідження з нелінійної механіки, долучається до робіт з оборонної тематики. До Києва М.М. Боголюбов повернувся на початку 1944 р. З Києвом пов'язані плідні періоди його творчості. В цей час він продовжує працювати в Інституті ма-

Цитування: Загородній А., Засенко В., Перепелиця С. До 115 річниці від дня народження Миколи Боголюбова. *Укр. фіз. журн.* **69**, № 8, 519 (2024).

© Видавець ВД "Академперіодика" НАН України, 2024. Стаття опублікована за умовами відкритого доступу за ліцензією CC BY-NC-ND (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

тематики (1945–1956 рр.), викладає в Київському університеті (1944–1949 рр.).

У 1946 р. вийшла в світ його відома монографія “Проблеми динамічної теорії в статистичній фізиці”, яка спочатку була рукописом звіту Інституту математики. Ця праця відкрила нові підходи до обґрунтування статистичної механіки. Виходячи з рівнянь мікроскопічних рухів частинок, шляхом витонченого переходу було сформульовано ланцюжок рівнянь для багаточасткових функцій розподілу. За припущення про ієрархію різних масштабів часу М.М. Боголюбов отримав кінетичне рівняння для одночастинкових функцій розподілу як для нейтрального газу з короткосяжною взаємодією між молекулами, так і для частинок плазми з кулонівською взаємодією.

1947 р. в збірнику праць Інституту математики було опубліковано фундаментальну роботу М.М. Боголюбова “До теорії надплинності”. Тут вперше було сформульовано мікроскопічну теорію цього квантового явища на основі оригінального математичного методу, за яким закріпилася назва канонічного перетворення Боголюбова. Згодом в 1957 р. М.М. Боголюбов застосував це перетворення до побудови теорії надпровідності. Наступною відомою працею стали “Лекції з квантової статистики” (1949 р.).

Важливим кроком у розвитку квантової теорії поля стало обґрунтування так званої віднімальної процедури Боголюбова–Парасюка, вона мала вплив на розвиток фізики високих енергій. Згадані результати переважно стосуються київського періоду його творчості.

Микола Боголюбов був серед засновників напрямку, що отримав назву аксіоматичної теорії поля. Нові можливості описати процеси взаємодії елементарних частинок були продемонстровані в його роботах про дисперсійні співвідношення для амплітуд розсіяння. В 1964–1966 рр. вийшли друком його праці, присвячені теорії симетрії та кварковим моделям елементарних частинок. Широко відоме запропоноване ним разом з учнями таке квантове число, як колір кварків.

Микола Боголюбов був не тільки видатним науковцем, а й талановитим організатором науки. Раніше ми згадували освітні заклади, де він читав лекції, і де пізніше розвивалися започатковані ним напрями досліджень. Він був ініціатором, засновником і першим директором (1966–1973 рр.) Інсти-

туту теоретичної фізики в Києві, який зараз носить його ім'я. Він сформував початкові напрями діяльності інституту, такі як теорія елементарних частинок, теорія ядра і ядерних реакцій та статистична фізика, залучив до роботи видатних науковців. У Львові та Ужгороді були створені підрозділи інституту. На основі львівського відділу згодом було створено Інститут фізики конденсованих систем НАН України. Завдяки організації міжнародних конференцій, таких як Рочестерська конференція з фізики високих енергій та міжнародні конференції з теорії плазми, інститут став добре відомим за межами України. В подальшому утворилися нові наукові напрями, але й вони пов'язані з ідеями Миколи Боголюбова.

Обсяг його наукових досягнень не може не вражати. Зробити фундаментальний внесок в різні галузі фізики і математики йому вдалося не тільки завдяки природним здібностям, а й надзвичайній працездатності. Він виявляв єдність теорій, які відносяться до різних галузей фізики, сприяв глибшому проникненню математичних методів в фізику, більш строгому підходу до формулювання фізичних проблем.

Життя і творчість Миколи Боголюбова від перших років його життя і до останніх днів були тісно пов'язані з Україною. Вихований в атмосфері любові до України, він відчував велику повагу до землі, на якій пройшли його дитинство і юнацькі роки, на якій він сформувався як науковець і здобув світове визнання. Маючи бажання в усьому поділяти долю українського народу, він вважав себе українцем, про що власноруч писав в анкетах та особових паперах. Детальний опис та цікаві подробиці життя і творчості Миколи Миколайовича можна знайти в книжках [1, 2].

На відзначення 115-ї річниці від дня народження видатного науковця 24–26 вересня 2024 р. в Інституті теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова та Інституті математики відбудуться засідання секцій Київської Боголюбовської конференції. Статті, опубліковані в цьому номері Українського фізичного журналу, також присвячені цій події.

1. Б.Є. Патон, А.Г. Загородній та ін. (ред.). *Творець теоретичної і математичної фізики. До 110-річчя від дня народження академіка М.М. Боголюбова* (Академперіодика, 2019).
2. І. Мриггод, В. Ігнатюк, Ю. Головач. *Микола Боголюбов і Україна* (Євросвіт, 2009).