

$$F_s(q, q') = \nu^s \sum_{\substack{0 \leq \nu \leq s \\ 0 \leq z \leq s}} \left(\frac{\mathcal{N}_0}{\nu}\right)^{(s-\frac{z+\nu}{2})} \sum_{\substack{1 \leq \alpha_1 < \dots < \alpha_z \leq s \\ 1 \leq \beta_1 < \dots < \beta_\nu \leq s}} \Theta_{z,\nu}(q_{\alpha_1} \dots q_{\alpha_z} | q'_{\beta_1} \dots q'_{\beta_\nu}) \prod_{i \neq \alpha_1, \dots, \alpha_z} \varphi(q_i) \prod_{j \neq \beta_1, \dots, \beta_\nu} \varphi(q'_j)$$

$$\varphi(q) = \varphi_0(q)$$

МИКОЛА БОГОЛЮБОВ

ФУНДАТОР СУЧАСНОЇ ТЕОРЕТИЧНОЇ І МАТЕМАТИЧНОЇ ФІЗИКИ

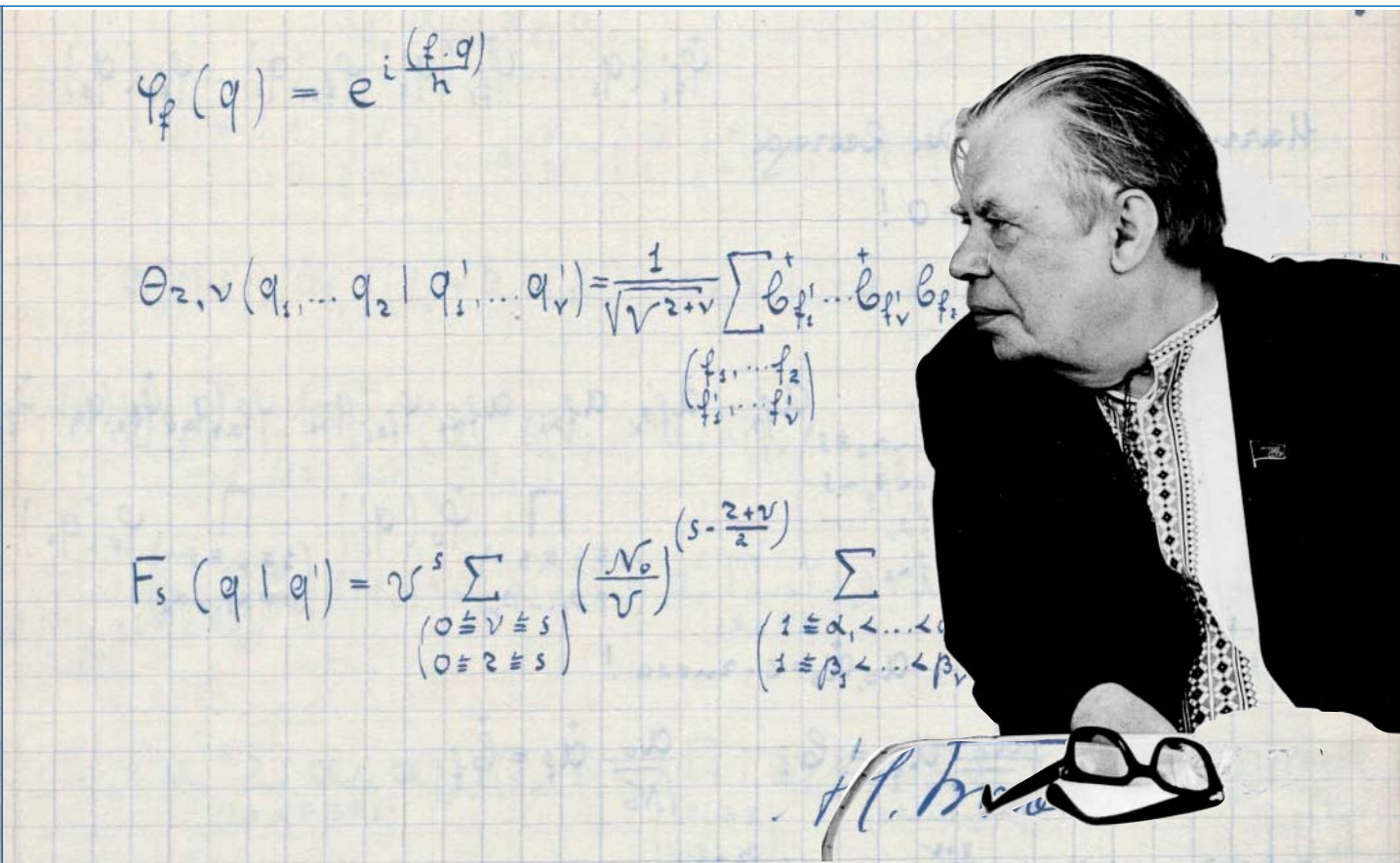


Анатолій Загородній
доктор фіз.-мат. наук
академік НАН України,
головний учений секретар
НАН України,
директор
Інституту теоретичної фізики
ім. М.М. Боголюбова
НАН України,
м. Київ

21-го серпня 2009 р. минуло сто років від дня народження одного з найвидатніших вчених ХХ століття академіка *Миколи Миколайовича Боголюбова*. На знак визнання особистого внеску М.М. Боголюбова у розвиток науки і його високого наукового та громадського авторитету цю дату відзначають в Україні на державному рівні. Згідно з Указом Президента України та розпорядженням Кабінету Міністрів України “З метою вшанування пам’яті видатного вченого в галузі теоретичної фізики і математики, одного з основоположників української школи теоретичної та статистичної фізики академіка Миколи Миколайовича Боголюбова та з нагоди відзначення у 2009 році 100-річчя від дня його народження” передбачено цілу низку заходів, присвячених ювілейній даті. Зокрема, проведення Міжнародної київської боголюбівської конференції “Сучасні проблеми теоретичної та математичної фізики” і Українського математичного конгресу, загальних зборів НАН України, видання матеріалів про життя і творчість великого вченого, створення пересувної фотовиставки “Боголюбов і Україна”, відкриття меморіальної дошки академіка М.М. Боголюбова на фасаді червоного корпусу Київського національного університету імені Тараса Шевченка, випуск ювілейної монети з зображенням М.М. Боголюбова.



Віктор Герасименко
доктор фіз.-мат. наук,
пров. наук. співр.
Інституту математики
НАН України,
професор
Київського національного
університету
імені Тараса Шевченка,
м. Київ



У зв'язку з цією датою ми хочемо поділитись деякими думками про основоположний внесок Миколи Миколайовича Боголюбова у розвиток математики, теоретичної і математичної фізики, яким, значною мірою, визначається сучасний та, на наш погляд, і майбутній стан цих найважливіших розділів природознавства, про вплив М.М. Боголюбова на процеси становлення українських шкіл теоретичної і математичної фізики та про маловідомий Київський період творчості Миколи Миколайовича.

Як відомо, місію розвитку кращих традицій у вітчизняній та світовій науці і, мабуть найголовніше, збереження і піднесення честі науковця бере на себе, насамперед, порівняно невелика група найавторитетніших вчених, чие життя і творчість може бути взірцем служіння науці. Боголюбов, безумовно, належить до таких науковців, і можна сподіватися, що його приклад ще довго слугуватиме нашій науці оберегом від не зовсім чистих на руку діячів від науки. Немає жодного сумніву, — якщо наша наукова спільнота втратить переданий нам моральний капітал (як це, на жаль, трапилось у багатьох інших сферах суспільного життя), то ця втрата не компенсується жодною наймудрішою організацією наукової діяльності. Микола Миколайович був і залишається зразком наукового та трудового подвигу вченого.

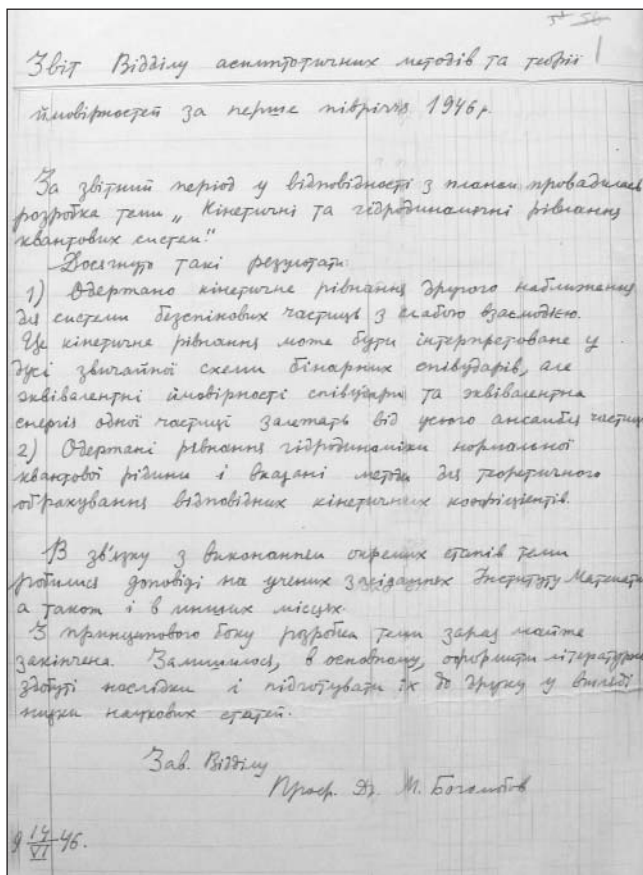
“Наука — головна і єдина мета в моєму житті” — так визначив своє життєве кредо Микола Миколайович.

Микола Боголюбов закінчив семирічку в селі Велика Круча, що на Полтавщині, й одержав свідоцтво про неповну середню освіту — це був єдиний документ про освіту в геніального вченого. Його так тягнуло до науки, що наступного року він знову почав ходити в сьомий клас. Але більше він ніколи жодного навчального закладу не закінчував. Становлення майбутнього вченого проходило в Києві. Його батько, відомий на той час релігійний філософ (а силою обставин ще і священник сільської парафії у тому ж таки селі Велика Круча), Микола Михайлович Боголюбов допомагає синові продовжити його освіту.

З 1922 року М. Боголюбов починає відвідувати семінар академіка *Д. Граве*. Але невдовзі академік заявив: слухати лекції в навчальному закладі юному Миколі уже немає сенсу — з ним треба працювати індивідуально. Так тринадцятилітній Микола потрапив на науковий семінар до видатного вченого, а вже через рік той рекомендує його професорові *М.М. Крилову*. В 1923 р. під його керівництвом юний математик зробив перші кроки у власних дослідженнях і вже через рік, маючи п'ятнадцять літ, написав наукову працю. Враховуючи особливі здібності й безперечну обдарованість молодого Бого-

любова, у 1925 році за спеціальним рішенням Ради народних комісарів УРСР його, як виняток, без диплома про вищу освіту зараховують до аспірантури при відділі математичної фізики ВУАН, яку він закінчив у 1928 р., захистивши дисертацію. В проекті резолюції зазначалося, що *“робота аспіранта та її захист є блискучими, і аспірант цілком відповідає вимогам, висунутим до наукових співробітників кафедр. Тому кафедра просить Укрнауку затвердити його науковим співробітником кафедри з відповідним утриманням і навіть клопотати про надання йому в наступному році закордонного відрядження водночас з відрядженням за кордон академіка М.М. Крилова”*. Так Микола Боголюбов став наймолодшим науковим співробітником кафедри математичної фізики ВУАН. Пізніше кафедра входила до складу Інституту будівельної механіки, зберігаючи свою автономію, і там він залишався співробітником до 1950 р.

У 1930 р. до М. Боголюбова прийшло перше визнання — він отримав на міжнародному конкурсі премію Академії наук Болоньї (Італія). Тоді ж ВУАН присуджує Боголюбову вчений ступінь доктора математики без захисту дисертації, яка, у зв'язку з запровадженням загальносоюзного законодавства про вчені ступені та звання, була затверджена ВАК СРСР у серпні 1936 р. Вчене звання професора ка-



федри “Теорії функцій” М.М. Боголюбову присвоєно в лютому 1940 р. (атестат професора ВАК видав лише в 1946 році), невдовзі після того, як він почав 1936 р. викладати у Київському університеті. Пізніше, 1939 р., Боголюбова обрано членом-кореспондентом АН УРСР, у 1948 р. — академіком. У 1947р. його обирають членом-кореспондентом АН СРСР і у 1953 р. — дійсним членом союзиної академії.

Починаючи приблизно з 1932 р., як писав Боголюбов у статті до 50-річного ювілею свого вчителя, “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”. В цей час відбувався процес зародження нових технологій, пов'язаних із розвитком електроніки, який природно ставив нові виклики перед вченими.

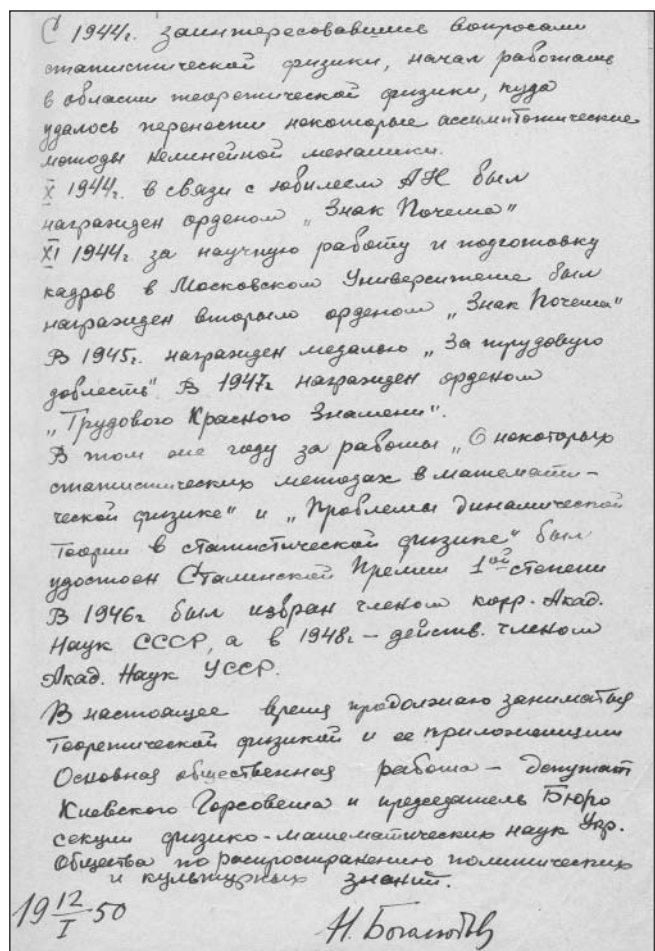
Вже в той час у працях вченого стає помітною головна риса його наукового стилю. Ось як писали про це учні М.М. Боголюбова до його 80-річчя: “Головна риса наукового стилю Миколи Миколайовича полягає у вмінні оцінити ключовий характер проблеми і потім не зупиняючись перед труднощами, створити адекватний метод розв'язання проблеми, причому злиття математики і фізики змушує кожного, хто вивчає праці М.М. Боголюбова, задати про ті часи, коли представників природничих наук називали просто натурфілософами”.

На початку війни Миколу Миколайовича разом із іншим інтелектуальним цвітом України в складі Академії наук було евакуйовано до Уфи, а потім до Москви. В цей час, як пише Микола Миколайович у своїй автобіографії, він, продовжуючи свої теоретичні дослідження з нелінійної механіки, займався переважно проблемами оборонної тематики.

Повернувся в Київ М. Боголюбов на початку 1944 р. В його автобіографії знаходимо, що з 1944 р. він, “зацікавившись питаннями статистичної фізики, почав працювати в області теоретичної фізики, в яку вдалось перенести деякі асимптотичні методи нелінійної механіки”. Принципові питання статистичної механіки — ключові для наукової творчості М.М. Боголюбова. Він неодноразово повертався до їхнього дослідження протягом свого наукового шляху.

Один із найплідніших на новітні ідеї періодів життя М.М. Боголюбова, на наш погляд, пов'язаний з Києвом — з Інститутом математики (1945-1956 рр.), та пізніше з Інститутом теоретичної фізики, який створив М.М. Боголюбов (1966-1973рр.) і якому в наш час присвоєно його ім'я. Фундаментальні дослідження М.М. Боголюбова в цей період творчої діяльності призвели його до створення абсолютного нових креативних напрямків у теоретичній і математичній фізиці.

До Інституту математики М.М. Боголюбова було зараховано 1 березня 1945 р. за наказом академіка М.О. Лаврентьєва (пізніше одного із засновників Сибірського відділення Академії наук СРСР), який тоді був директором інституту, “старшим науковим співробітником з дорученням керувати семінаром з нелінійної механіки”. Наприкінці березня вийшов новий наказ : “На зміну наказу №14 від 5/III-1945 р. призначити члена-кор. М.М. Боголюбова зав. відділом асимптотичних методів та статистичної механіки з 1/IV-1945р.”. У вересні 1949 р. у зв'язку з розширенням відділу і організацією в ньому обчислювальної групи відділ було перейменовано у відділ математичної фізики (пізніше на основі цієї групи було створено лабораторію обчислювальної математики й обчислювальної техніки, яку в 1957 р. виокремлено в самостійний науковий заклад — обчислювальний центр, зараз відомий як Інститут кібернетики ім. В.М.Глушкова НАН України.



Ось деякі досі невідомі факти творчості М.М. Боголюбова за цей період. Звіт за 1945 р. Інституту математики з теми: “*Проблеми динамічної теорії в статистичній фізиці*” був рукописом тепер всевітньо відомої монографії “*Проблеми динамічної теорії в статистичній фізиці*”, опублікованої в 1946 р. Результати, що увійшли до цієї монографії, склали новий етап у розвитку статистичної механіки після досліджень, пов’язаних з іменами таких видатних постатей як *Максвелл*, *Больцман*, *Гіббс*. Ця праця одразу ж отримала заслужене визнання в нашій країні. За цю роботу та монографію “Про деякі статистичні методи математичної фізики” (1945 р.) М.М. Боголюбову було в 1947 р. присуджено Сталінську премію I ступеня. У книзі вперше було сформульовано рівняння, у наш час відомі як *ланцюжок рівнянь Боголюбова*, — це фундаментальні рівняння, які описують природу речей у Всесвіті.

премія з фізики) цілком підтвердило теорію М.М. Боголюбова 1946 р. (те ж стосується і Нобелівської премії з фізики за 2004 р. за надпровідність та надплинність). У цій роботі вперше було застосовано новий математичний прийом, відомий тепер як *канонічне перетворення, Боголюбова*. В 1957 році М.М. Боголюбов застосував це перетворення до побудови теорії надпровідності. В результаті в його роботах, незалежно від *Бардіна*, *Купера*, *Шриффера* (вони отримали Нобелівську премію з фізики за 1972 р.), була створена послідовна мікроскопічна теорія надпровідності. Розвиток ідеї надпровідності як надплинності системи фермі-частинок дозволило Боголюбову в 1958 р. відкрити явище надплинності ядерної матерії, яке в наш час є основою сучасної теорії атомних ядер. *Мало коли можна бачити таке натхнення, такий плідний та величний час піднесення!*

доручено також керівництво лабораторією теоретичної фізики Об’єднаного інституту ядерних досліджень у м. Дубна. У січні 1965 р. Миколу Миколайовича Боголюбова було обрано директором Об’єднаного інституту ядерних досліджень (на сесії повноважних представників урядів держав-членів цього інституту). З 1957 року в складі Інституту фізики АН УРСР М.М. Боголюбов також очолював лабораторію теорії атомного ядра і елементарних частинок.

Видатна роль М.М. Боголюбова у створенні Інституту теоретичної фізики АН України (1966р.). Все, що пов’язано з організацією інституту, відбувалось під його керівництвом — від вибору місця для будівництва нової будівлі інституту до формування основних напрямків наукових досліджень та персонального складу наукових співробітників. У результаті за сім років, упродовж яких М.М. Боголюбов був директором Інституту теоретичної фізики, інститут став одним із провідних світових центрів теоретичної і математичної фізики. В наш час Інститут теоретичної фізики названо іменем М.М. Боголюбова.

З історії інституту згадаємо про його витоки. В середині 1960-х років починає реалізовуватися проект Боголюбова з організації нового теоретичного інституту у Києві, де планувалося створити сучасний комплекс із найкращими у світі умовами для праці вчених, з готелем і житловими корпусами. За підтримки керівництва республіки, зокрема першого секретаря ЦК КПУ *П.Ю. Шелеста*, ця ідея починає втілюватися у життя, і в січні 1966 року було утворено Інститут теоретичної фізики АН УРСР, який очолив академік М.М. Боголюбов. Інститут складався з трьох відділів: математичних методів у теоретичній фізиці (завідувач — академік *О.С. Парасюк*), теорії ядра (завідувач — академік *О.С. Давидов*) та теорії елементарних частинок (завідувач доктор фіз.-мат. наук *А.Н. Тавхелідзе*, а з 1969 р. — член-кореспондент *В.П. Шелест*). У 1968 р. в інституті організовано відділ теорії ядерних реакцій (завідувач доктор фіз.-мат. наук *О.Г. Ситенко*), а в 1969 р. у Львові був створений відділ статистичної теорії конденсованих станів (завідувач доктор фіз.-мат. наук *І.Р. Южновський*).

Спочатку інститут розміщувався на четвертому поверсі будинку №53 по вул. Чкалова, тепер вул. О. Гончара. Для будівництва нового корпусу було вибрано урочище Феофанія, де з давніх часів був монастир, що підпорядковувався Києво-Печерській лаврі, та



Брати Боголюбови: Михайло, Олексій, Микола. Київ, 1939 р.

У 1947 р. у збірнику праць Інституту математики було опубліковано фундаментальну роботу М.М. Боголюбова “До теорії надплинності” (подана до друку 24.09.1946 р.). Ця стаття також невдовзі була надрукована в перекладі російською мовою в журналі “Известия АН СССР”, англійською мовою в “J. Phys.” німецькою в “Sowjetwissenschaft”. В ній вперше було сформульовано мікроскопічну теорію такого квантового явища як *надплинність*. Надплинність — це властивість квантових рідин (вперше відкрита у рідкого гелію *П.Л. Капицею* в 1938 р.) протікати крізь мікроскопічні пори без тертя. Згодом це явище спостерігалось і в інших системах. Експериментальне відкриття бозеконденсату в розріджених газах (за яке у 2001 р. була присуджена Нобелівська

премія з фізики) цілком підтвердило теорію М.М. Боголюбова 1946 р. (те ж стосується і Нобелівської премії з фізики за 2004 р. за надпровідність та надплинність). У цій роботі вперше було застосовано новий математичний прийом, відомий тепер як *канонічне перетворення, Боголюбова*. В 1957 році М.М. Боголюбов застосував це перетворення до побудови теорії надпровідності. В результаті в його роботах, незалежно від *Бардіна*, *Купера*, *Шриффера* (вони отримали Нобелівську премію з фізики за 1972 р.), була створена послідовна мікроскопічна теорія надпровідності. Розвиток ідеї надпровідності як надплинності системи фермі-частинок дозволило Боголюбову в 1958 р. відкрити явище надплинності ядерної матерії, яке в наш час є основою сучасної теорії атомних ядер. *Мало коли можна бачити таке натхнення, такий плідний та величний час піднесення!*

Уважимо, що з 1948 р. М.М. Боголюбов одночасно з роботою в Києві почав очолювати відділ математичної фізики в Інституті хімічної фізики в Москві. З 1949 року він також почав завідувати відділом теоретичної фізики Математичного інституту імені В.А. Стеклова АН СРСР. У 1956 р. М.М. Боголюбову як визначному вченому в галузі теоретичної фізики було



В.П. Шелест, Д.І. Блохінцев і М.М.Боголюбов.
Київ, ІТФ АН УРСР, серпень 1970 р.

літня резиденція Київського митрополита. У повоєнні часи під керівництвом академіка *С.О. Лебедєва* тут створювалась перша в Європі електронна обчислювальна машина. Під будівництво Інституту теоретичної фізики було відведене місце в південній частині Феофанії поблизу Свято-Пантелеймонівського собору в оточенні заповідних дібров. Місце для будівництва, а також план корпусів інституту, детально обговорювалися та узгоджувалися з М.М. Боголюбовим, який часто приїжджав до Києва й особисто контролював будівництво. Інститут задумувався так, щоб кожний із працівників мав окремий кабінет для зосередженої роботи та усі умови для наукової роботи, зокрема престижну бібліотеку, затишні холи для семінарів. Внутрішнє оформлення інституту мало відображати історію Києва та України. Автором унікального панно "Ярослав Мудрий" розміром 21 кв. м та кількох мозаїк, які містили декілька десятків сюжетів, став *Іван Марчук*, — тоді ще молодий митець, який за національні переконання потрапив тоді під опіку органів, а згодом став одним із найскравіших українських художників ХХ століття. Дуже цікаві і оригінальні мозаїчні панно були зроблені талановитим митцем *Миколою*

Стороженком, нині народним художником України, академіком Академії мистецтв України, лауреатом Державної премії України ім. Т. Шевченка.

Інститут було здано в експлуатацію у 1970 р. У цьому ж році в Києві відбулась визначна подія для світового фізичного співтовариства — було проведено великий міжнародний науковий форум — XV Рочестерську конференцію з фізики високих енергій, яку відкрив М.М. Боголюбов вже у новому конференц-залі інституту. Зазначимо, що ця конференція збирається один раз на два роки в країнах, де наука досягла найвишого рівня. У 1971 році Микола Миколайович підтримує і

розвиває ідею проведення у Києві першої Міжнародної конференції з фізики плазми. Його участь у цьому форумі забезпечила поважне міжнародне представництво. Згодом ці конференції стають регулярними, проводяться вони не лише в Києві, але за ними надовго залишається назва — київські.

На початку 1950-х років подальша розробка *методів вторинного квантування* (застосованого М.М. Боголюбовим до опису квантових статистичних систем в 1940-і роки) природно привернула увагу М.М. Боголюбова до проблем квантової теорії поля. Квантова теорія поля є теорією, яка описує і передбачає поведінку елементарних частинок та полів при високих енергіях (традиційні методи класичного опису цих об'єктів при високих енергіях втрачають свою застосовність). В цій області знань М.М. Боголюбов отримав цілу низку нових видатних результатів. Вони є широко відомими, тому згадаємо лише деякі з них.

М.М. Боголюбов з'ясував *природу ультрафіолетових розбіжностей матриці розсіяння в квантовій теорії поля*, що дозволило сформулювати послідовний метод їх усунення. Це так звана *R-операція Боголюбова-Парасюка* (1955 р.). Зауважимо, що матриця розсіяння є основним аналітичним знаряддям, яке використовують при описі процесів переходу квантовомеханічних систем із одних станів в інші при їх взаємодії (розсіянні). З інших результатів Боголюбова застосування теорії збурень у квантовій теорії поля згадаємо *метод ренормалізаційної групи* — новий загальний метод теоретичної фізики.



Урочисте відкриття Інституту теоретичної фізики АН УРСР.

Директору інституту, академіку М.М. Боголюбову, вручають ключ від нового корпусу інституту. Київ, серпень 1970 р.



О.С. Парасюк, М.М. Боголюбов і Ю.О. Митропольський

М.М. Боголюбов одним із перших започаткував напрям досліджень, який пізніше назвали *аксіоматичною теорією поля*. Переваги цього підходу цілком проявились у циклі його робіт про метод дисперсійних співвідношень для амплітуд розсіяння, якими описують різноманітні процеси розсіяння і народження елементарних частинок. Запропоноване доведення дисперсійних співвідношень призвело до розвитку нового математичного апарату аналітичного продовження узагальнених функцій багатьох змінних. Серед суто математичних результатів у цьому напрямі відзначимо *теорему про "вістря клину"*, вперше відкрити і до-

ведену М.М. Боголюбовим в 1956 р., яка стала основою нового напрямку в математиці.

В 1961 р. була написана стаття, в якій М.М. Боголюбов увів фундаментальне поняття квазісередніх і в якій, по суті, була побудована нова теорія фазових переходів. Поширення цих ідей на фізику елементарних частинок отримало назву спонтанного порушення симетрії. Великий інтерес до цього явища, як відомо, пов'язаний з майбутніми дослідженнями на Великому адронному колайдері, що вводиться в



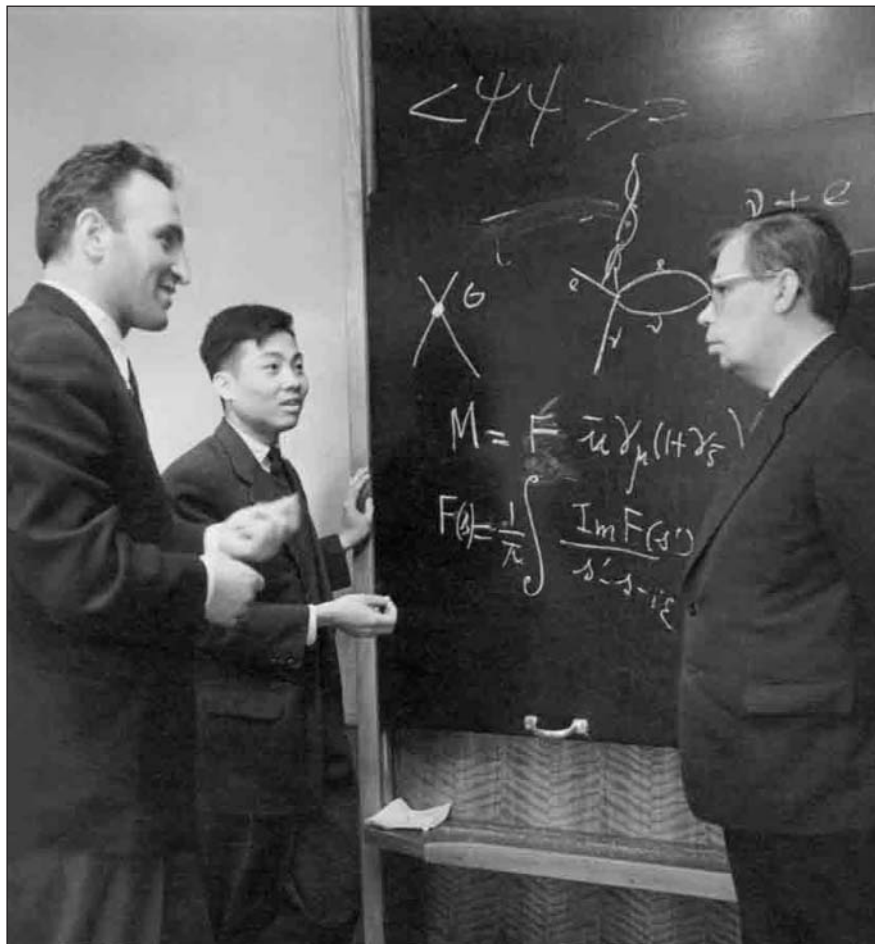
М.М. Боголюбов і В.К. Гайзенберг після вручення медалі Макса Планка. Гамбург, 1973 р.

Х. Нільсен (Данія),
Е.К.Г. Сударшан (США),
Р. Маршак (США),
М.М. Боголюбов
і В.П. Шелест
під час XV Міжнародної
конференції з фізики
високих енергій
(Рочестерська
конференція)
Київ, ІТФ АН УРСР, 1970 р.



дію і тримає увагу наукової спільноти у зв'язку з "хігсовими очікуваннями" (бозон Хігса — це теоретично передбачена, але ще не відкрита експериментально нова елементарна частинка).

До 1964-1966 рр. належать праці Боголюбова з *теорії симетрії та кваркових моделей елементарних частинок*. Важливе значення для подальшого розвитку теорії елементарних частинок мало запропоноване ним та його учнями *нове квантове число кварків, яке тепер відоме як колір*. Згідно зі стандартною моделлю — найкращою на сьогодні теорією будови матерії, — з кварків утворені такі елементарні частинки як протон та нейтрон, з яких, у свою чергу, складаються ядра атомів. Взаємодію між кварками описує теорія, що дістала назву квантова хромодинаміка, оскільки, на відміну від відомих електричних зарядів, кварки взаємодіють за допомогою іншого типу зарядів, які і дістали назву *колір*. Ця назва відображає властивість взаємодії між кварками (сильна взаємодія) — частинки притягуються, якщо це дві частинки протилежного кольору, або три з такою комбінацією кольорів, яка в сумі дає білий колір, тобто безколірний стан. Поняття кольору кварків дозволило розв'язати відому проблему статистики кварків і склало основу для побудови нової теорії сильних взаємодій, а саме — квантової хромодинаміки. Про це відкриття символізують кольори 12 томів праць академіка Боголюбова в серії книг "Класики науки", виданих до його платиного ювілею: перші чотири томи, які



А.Н. Тавхелідзе, Нгуен Ван Хьєу і М.М. Боголюбов.
Дубна, 1962 р.

присвячені працям з математики, мають червоний колір, наступні чотири томи зі статистичної механіки — зелений та останні з квантової теорії поля — синій колір.

Надзвичайно актуальною для нашого часу є теза, що *М. Боголюбов* —

засновник сучасної математичної фізики. Справді, наукова діяльність Боголюбова виявила єдність математичної структури теорій, які відносяться до різних галузей фізики. Він значною мірою простимулював взаємне проникнення і вплив математичних ме-



тодів і фізичних ідей, які народжувались у різних напрямках розвитку природознавства в ХХ столітті. Його творчості було притаманно вміння відрізнити тимчасове від одвічного.

На початку 1970-х років назріла необхідність у проведенні регулярної конференції з теоретичної та математичної фізики, тому що, наприклад, на Рочестерській конференції з фізики високих енергій деякі доповіді з математичної фізики відхилялись як занадто математизовані. Тому за ініціатииви М.М. Боголюбова з 1972-го року регулярно почали проводитись міжнародні конференції з математичних проблем квантової теорії поля та квантової статистики, які згодом переросли в конгреси з математичної фізики (цього року в Празі відбувся XVI конгрес — ICMP-09) — планетарні з'їзди провідних вчених в цій галузі науки.

У програмному виступі на міжнародній нараді з проблем квантової теорії поля в 1981 р. М.М. Боголюбов так визначив стан розвитку математичної і теоретичної фізики: *“На наших очах за останні роки сформувалась цілком нова галузь науки, яку найдоречніше назвати сучасною математичною фізикою”*. Учень Боголюбова, академік В.С. Владіміров, пише: *“Органічне злиття математики і фізики в творчості М.М. Боголюбова дозволило йому внести вирішальний внесок у розвиток теоретичної фізики і фактично закласти основи сучасної математичної фізики, яка продовжує традиції Гільберта, Пуанкаре, Айнштайна, Дірака”*.

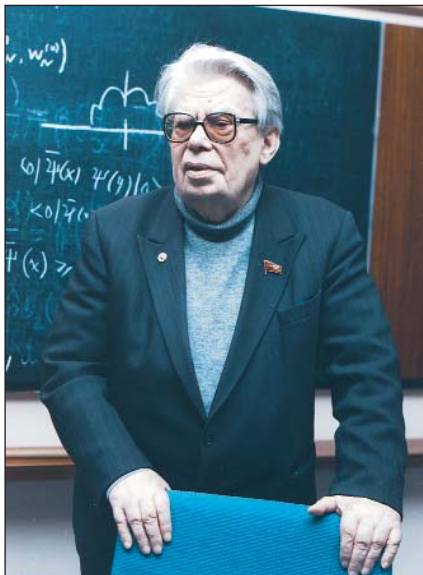
Протягом сімдесяти років своєї наукової діяльності М.М. Боголюбов написав і опублікував понад 300 наукових праць з математики, математичної фізики, статистичної механіки, квантової теорії поля, фізики елементарних частинок. Яскравий талант дозволив Миколі Миколайовичу сформулювати та розв'язати ключові проблеми теоретичної фізики, якими визначались головні напрямки наукового та технічного прогресу ХХ століття. Усна легенда зберігає запитання *“батька кібернетики” Н. Вінера: “А чи не існує кілька Боголюбових, кожний з яких — найбільший спеціаліст у своїй галузі?”*

Одночасно з науковими дослідженнями Микола Миколайович вів і

П.А.М. Дірак, Д.І. Блохінцев,
М. Даниш, М.Г. Мещеряков,
М.М. Боголюбов і
Я.А. Смородинський

подвижницьку педагогічну роботу. В 1936-1941 рр. та 1944-1949 рр. викладав у Київському університеті, з 1945-1948 рр. був деканом механіко-математичного факультету, заснував і очолював кафедру математичної фізики. З листопада 1943 р. — професор Московського університету. З січня 1953 р. — М.М. Боголюбова обрано завідувачем кафедри теоретичної фізики у Московському державному університеті імені Ломоносова (в 1966 р. він заснував знамениту кафедру квантової статистики та теорії поля).

Кожна його лекція була творчою, завжди мала щось нове, створене ним самим, і тому захоплювала слухачів. В 1949 р. на основі лекцій, прочитаних в Київському та Московському університетах, Боголюбов опублікував українською мовою підручник "Лекції з квантової статистики. Питання статистичної механіки квантових сис-



тем", який відразу став класичним і випередив свою епоху на десятиліття. Інший приклад, відома в усьому світі книга "Введение в теорию квантованных полей" (спільно з *Д.В. Ширковим*), перше видання якої вийшло в 1957 р., є настільним підручником і в наш час. На ній виросло не одне покоління відомих вчених.

До М.М. Боголюбова завжди тягнулася молодь, і передусім її приваблювала можливість стати співучасником процесу пізнання. Він постійно керував кількома науковими семінарами, у яких виростають нові вчені, серед них багато хто згодом сам став

Київська Боголюбівська конференція 1999 р.
(зліва направо)

В.Г. Бар'яхтар, Б.Є. Патон,
А.П. Шпак, О.Г. Сітенко,
М.М. Боголюбов (мол.)

академіком. Боголюбов започаткував всесвітньо відомі наукові школи з теоретичної фізики і математичної фізики в багатьох містах країни. Його учні, в свою чергу, створили свої наукові школи. В цих наукових школах і досі промені боголюбівський дух: повага до істини, співпереживання, добра воля, прощення, терпимість, любов, віра...

На знак визнання особистого внеску М.М. Боголюбова у розвиток науки і його високого наукового та громадського авторитету, він був обраний іноземним членом багатьох закордонних академій. Йому присуджені почесні ступені доктора ряду найавторитетніших університетів світу, багато вітчизняних та міжнародних премій, медалей, орденів.

Микола Миколайович був росіянином за походженням, але вихований в атмосфері любові до України, відчуваючи велику повагу до землі, на якій пройшли його дитинство і юнацькі роки, на якій він сформувався як вчений і здобув світове визнання, маючи бажання в усьому поділяти долю українського народу, він вважав себе українцем, про що власноруч писав в усіх анкетах і особових паперах. Такий же запис був і в його радянському паспорті.

Брат М.М. Боголюбова, *Олексій Миколайович* згадував: "У Миколи Миколайовича було дві батьківщини — Росія й Україна і дві рідні мови — російська й українська. Починаючи від великокочування епопеї, він поріднився з Україною, а поезія Шевченка була по суті першою поезією, якою він захопився. Молодий аспі-

рант кафедри математичної фізики писав протоколи семінарів кафедри по-українському, і перші його роботи також були написані по-українському. Від батька він успадкував дух протиріччя. Той, коли був священником, носив коротку зачіску і маленьку борідку. А коли священників стали переслідувати, і носити довгу бороду стало непристойним, він відростив бороду. Микола Миколайович у тяжкі для України часи, коли почали знищувати українську інтелігенцію, коли в Харкові проходив ганебний процес СВУ, а українські книги горіли, визнав себе українцем і вважав себе ним усе своє життя. Та, по суті, і все становлення його наукової творчості проходило в Україні і далі теж було пов'язано з Україною. Недаремно він називав Київ своїм улюбленим містом, прирівнюючи до нього лише Париж". На наш погляд, це вичерпно пояснює любов Миколи Миколайовича до України. Його ставлення до землі, на якій виріс, до української мови може бути добрим прикладом для багатьох наших співвітчизників.

Помер видатний український фізик-теоретик і математик ХХ століття 13 лютого 1992 року на вершині визнання. Він неймовірно багато встиг, його вплив на світову науку величезний, і нам є ким пишатися. Наука розвивається, але наукові досягнення справжнього Вченого не старіють, а навпаки, як правило, виявляється що перспектива розвитку цих результатів набагато більша, ніж це здавалось на початку.

Такі вчені, як М.М. Боголюбов, не вкладаються в рамки сучасного, вони творять майбутнє.

