

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ТЕОРЕТИЧНОЇ ФІЗИКИ
імені М. М. БОГОЛЮБОВА
НАЦІОНАЛЬНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ
імені В. І. ВЕРНАДСЬКОГО

ТВОРЕЦЬ ТЕОРЕТИЧНОЇ І МАТЕМАТИЧНОЇ ФІЗИКИ

До 110-річчя
від дня
народження
академіка
М. М. Боголюбова

КИЇВ
АКАДЕМПЕРІОДИКА
2019

Редакційна колегія:

Б. Є. ПАТОН (голова), А. Г. ЗАГОРОДНІЙ (заст. голови),
В. П. ГОРБУЛІН, А. Г. НАУМОВЕЦЬ, В. Г. КОШЕЧКО,
С. І. ПИРОЖКОВ, В. Л. БОГДАНОВ, П. І. АНДОН, А. Ф. БУЛАТ,
В. М. ЛОКТЄВ, А. М. САМОЙЛЕНКО, М. Ф. ШУЛЬГА,
Л. В. ГУБЕРСЬКИЙ, В. Г. БАР'ЯХТАР, О. С. ОНИЩЕНКО,
І. Р. ЮХНОВСЬКИЙ, Я. С. ЯЦКІВ, Л. А. ДУБРОВІНА,
Л. М. ЯРЕМЕНКО, В. Г. КОЗИРСЬКИЙ

Рецензенти:

А. А. МАРТИНЮК, академік НАН України
І. М. МРИГЛОД, академік НАН України
М. О. ПЕРЕСТЮК, академік НАН України

З дозволу Об'єднаного інституту ядерних досліджень та Наукового товариства імені Шевченка в книзі використано матеріали, які були опубліковані цими установами до 100-річчя від дня народження академіка М. М. Боголюбова.

T28 **Творець** теоретичної і математичної фізики: до 110-річчя від дня народження академіка М. М. Боголюбова / редкол.: Б. Є. Патон (голова), А. Г. Загородній (заст. голови) [та ін.] ; НАН України, Ін-т теорет. фізики ім. М. М. Боголюбова, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. — Київ : Академперіодика, 2019. — 532 с., 152 арк. іл.

ISBN 978-966-360-387-2

Висвітлено життєвий і творчий шлях видатного математика і фізика-теоретика академіка М. М. Боголюбова. Розкрито фундаментальний внесок ученого у формування і розвиток багатьох розділів математики, механіки, фізики. Показано, що започатковані й розвинуті ним нові напрями в галузях диференціальних рівнянь, нелінійної механіки, математичної фізики, теорій надплинності, надпровідності, квантової теорії поля, фізики високих енергій актуальні і для сьогоднішньої науки. Розкрита його роль у створенні нових наукових установ, лабораторій, кафедр. Наведено приклади створених ним наукових шкіл.

Книга становить значний інтерес для дослідників, викладачів, студентів, усіх, хто цікавиться сучасною наукою і її історією.

УДК [51+53+016]:929Боголюбов(47)"1909/1992"

© Інститут теоретичної фізики
імені М. М. Боголюбова НАН України, 2019
© Національна бібліотека України
імені В. І. Вернадського, 2019
© Академперіодика, оформлення, 2019

ISBN 978-966-360-387-2

ЖИТТЯ, ВІДДАНЕ НАУЦІ

110-річчя від дня народження є доброю нагодою згадати творчий і життєвий шлях всесвітньо відомого вченого і організатора науки академіка Миколи Миколайовича Боголюбова та ще раз відзначити його неоціненний внесок у розвиток нашої Академії та й усієї науки в Україні. Як писав Олексій Миколайович Боголюбов у своїх спогадах про брата, "у Миколи Миколайовича було дві батьківщини — Росія і Україна і дві рідні мови — російська та українська". Ці слова цілком визначають те важливе значення, яке відіграла Україна в житті та творчості Миколи Миколайовича. Він не міг не любити землю, на якій виріс, на якій зробив свої перші кроки в науці і на якій до нього прийшли визнання і слава.

У дні, що передують славному ювілею, на згадку приходять зустрічі з ним, цікаві бесіди на найрізноманітніші теми, спільна участь у розв'язанні проблем, пов'язаних з організацією науки в нашій державі; спливають деталі, які відкривали для мене характерні риси його особистості та його оцінки нашого тогочасного життя. І перед очима постає образ високоосвіченої, інтелігентної, доброї і дуже мудрої, одним словом, чудової людини.

Уперше я почув про Миколу Миколайовича десь у семирічному віці. У той час наша родина мешкала в кооперативному будинку Академії наук України, що на розі вулиць Лютеранської і Банкової. У цьому ж будинку була і квартира академіка Миколи Митрофановича Крилова — вчителя М. М. Боголюбова, який тоді тимчасово прихистив у себе на квартирі свого учня (як я дізнався згодом, у той час у молодого Боголюбова не було в Києві житла й, окрім того, йому потрібні були добрі домашні умови, щоб зміцнити здоров'я після перенесеної хвороби, що і стало однією з причин "квартирування" Миколи у свого вчителя). Тоді я і почув, що у Миколи Митрофановича проживає надзвичайно



талановитий учень, якого в шістнадцятирічному віці було зараховано до аспірантури і який у свої шістнадцять вже має опубліковану наукову роботу, і мені з моїми однолітками дуже хотілося побачити цю унікальну людину, чи, як тоді говорили в будинку, "вундеркінда".

Розмови про талант молодого вченого, утім, цілком відповідали дійсності, бо біографія Боголюбова була і залишається унікальною. У 1922 р. він закінчує семирічку в селі Велика Круча (Пирятинський район Полтавської області), де від 1920 до 1922 р. проживала родина Боголюбових. У Києві за згодою академіка Д. О. Граве тринадцятирічний Микола починає відвідувати його семінар, після чого видатний академік-математик робить висновок, що вступати до університету Миколі немає сенсу, а потрібно здобувати освіту індивідуально. Наступним кроком став перехід на кафедру інженерної механіки, очолювану академіком М. М. Криловим, який і опікувався освітою молодого Боголюбова.

Виявлені ним здібності і здобутий рівень знань стали вагомою підставою для рішення Укрголовнауки: "Зважаючи на феноменальні здібності з математики, вважати М. М. Боголюбова на становищі аспіранта Кафедри математики в Києві з 18.06.1925 р. Включити його в список на заробітну плату".

Аспірантуру Микола Миколайович закінчує через рік блискучим захистом кандидатської дисертації, а вже у квітні 1930 р. (тобто коли Боголюбову не виповнилося ще й двадцяти одного року) він стає доктором наук. Причому докторський ступінь йому було присвоєно без захисту дисертації після виступу на семінарі фізико-математичного відділу ВУАН. Вирішальною обставиною для прийняття такого рішення стали видатні здібності і вагомі наукові результати Миколи Миколайовича в галузі варіаційного числення та рекомендація академіків М. М. Крилова і Д. О. Граве.

Далі знову стрімке зростання — низка блискучих результатів з нелінійних проблем математичної фізики, створення спільно зі своїм вчителем М. М. Криловим наукової школи з нелінійної механіки та обрання у 1939 р. членом-кореспондентом АН УРСР.

І тут я хотів би звернути увагу на те, що сьогодні така наукова кар'єра була б не під силу навіть найталановитішій людині (та, напевно, і самому Миколі Миколайовичу). І не тому, що забракло би здібностей і досягнень, а тому, що рівень бюрократизації у питаннях здобуття вищої освіти, наукових ступенів і звань вже сягнув свого апогею, а в ряді випадків межує зі здоровим глуздом (невиправдана перевантаженість загальноосвітньої складової програми аспірант-



ського курсу при здобутті звання доктора філософії, відсутність можливості захистити докторську дисертацію, якщо не маєш кандидатського ступеня, неможливість захисту за науковою доповіддю, чи, як раніше говорили, "за сукупністю робіт"). Мало кого цікавлять нехай навіть найвидатніші здобутки, якщо не дотримано якогось формального критерію. Жодних винятків не допускається. Можливо, це і має сенс, але якби у двадцяті роки керувалися такими критеріями, то і Миколі Миколайовичу, перед тим як стати відомим на весь світ вченим, довелося б долати багато бар'єрів. А головне, чи сприяло би це розкриттю його таланту і чи була би від цього комусь користь?

Але повернімося до постаті Миколи Миколайовича. У 1936 р. він починає викладати в Київському університеті і дуже скоро стає професором цього університету. Влітку 1941 р. М. М. Боголюбов виїжджає в евакуацію до Уфи і повертається до Києва в 1944 р. Він продовжує працювати в університеті й одночасно очолює відділ асимптотичних методів і статистичної механіки в Інституті математики АН УРСР. У 1945—1948 рр. він — декан механіко-математичного факультету університету, 1946 р. створює кафедру математичної фізики й очолює її. У 1948 р. його обирають дійсним членом АН УРСР. У 1949 р. Миколу Миколайовича запрошують до роботи над атомним проектом. Він іде з посади декана факультету, залишаючись завідувачем кафедри, якою керує до переїзду в Москву в 1951 р. Триває його робота і в Інституті математики.

Київський період творчості Миколи Миколайовича був надзвичайно плідним. Тут він виріс до видатного вченого зі світовим ім'ям і створив всесвітньо відомі школи з нелінійної механіки, статистичної фізики, квантової теорії поля. Але, що вкрай важливо, Микола Миколайович ніколи не поривав зв'язків з Києвом, регулярно приїздив сюди, брав участь у сесіях Загальних зборів нашої Академії, продовжував роботу зі своїми учнями. Його вплив на розвиток в Україні зазначених напрямів досліджень був визначальний.

Справжнє моє знайомство з Миколою Миколайовичем відбулося в шістдесяті роки, після обрання мене президентом АН УРСР. Були численні цікаві зустрічі і в Києві, і в Москві, і в Дубні, де Микола Миколайович спочатку очолював створену ним Лабораторію теоретичної фізики, яка нині носить його ім'я, а потім протягом понад 30 років керував всесвітньо відомим міжнародним центром — Об'єднаним інститутом ядерних досліджень (ОІЯД). Гадаю, що тим авторитетом, яким в усьому світі користується Дубна, вона ще й сьогодні значною мірою має завдячувати геніальним науковим здобуткам і організаційному таланту Миколи Миколайовича Боголюбова.



У Дубні я познайомився із синами Миколи Миколайовича — Миколою Миколайовичем (молодшим) і Павлом Миколайовичем, а також із його видатними учнями — академіками Дмитром Васильовичем Ширковим (директор Лабораторії теоретичної фізики ОІЯД у 1993—1998 рр.), Альбертом Никифоровичем Тавхелідзе (президент АН Грузії в 1986—2005 рр.), Володимиром Георгійовичем Кадишевським (директор ОІЯД у 1992—2005 рр.), Олексієм Норайровичем Сісакяном (директор ОІЯД у 2006—2010 рр.), Віктором Анатолійовичем Матвеевим (директор ОІЯД від 2011 р.). Це визначні особистості, гідні свого великого батька і вчителя. Усім їм притаманна висока інтелігентність, порядність, відданість науковій справі. Вони свято зберігали і продовжують зберігати світлу пам'ять про Миколу Миколайовича, роблять усе для її увічнення, віддають належне київському періоду його життя і творчості. Разом з РАН, Московським державним університетом імені Ломоносова, нашою Академією ОІЯД був ініціатором і брав активну участь в організації конференцій, присвячених 90-річчю та 100-річчю від дня народження М. М. Боголюбова, проведенні ювілейних заходів у Москві, Дубні, Києві, Львові, селі Велика Круча. Принагідно зазначу, що під час відзначення 100-річного ювілею я познайомився з братом Миколи Миколайовича — відомим вченим-іраністом академіком РАН Михайлом Миколайовичем Боголюбовим і мав змогу відчутти чарівність цієї людини, притаманну родові Боголюбових.

Ще один глибокий слід, який залишив по собі Микола Миколайович в Україні, — це створення в Києві Інституту теоретичної фізики, що нині носить його ім'я. Ідея М. М. Боголюбова щодо створення такого інституту мала добре обґрунтування, бо теоретична фізика в Україні була добре розвинута. Були створені й активно розвивалися наукові школи, очолювані такими видатними фізиками-теоретиками як О. І. Ахієзер, В. Г. Бар'яхтар, Д. В. Волков, О. С. Давидов, О. С. Парасюк, С. В. Пелетмінський, С. І. Пекар, О. Г. Ситенко, А. А. Смирнов, та ін. Водночас факт створення теоретичного інституту в Києві був дуже непересічним і, можливо, навіть дещо несподіваним. На той час (від 1964 р.) вже існував Інститут теоретичної фізики АН СРСР у Чорноголовці (нині Інститут теоретичної фізики ім. Л. Д. Ландау РАН), тому ініціатива М. М. Боголюбова створити теоретичний інститут у Києві була зустрінутою досить прохолодно і в АН СРСР, і у владних структурах. І потрібно було мати авторитет Боголюбова, щоб домогтися успіху — 6 січня 1966 р. Рада Міністрів УРСР прийняла постанову про створення в Києві Інституту теоретичної фізики АН УРСР, а вже в 1970 р. був зданий в експлуатацію



новий корпус інституту у Феофанії, побудований на місці, обраному Миколою Миколайовичем.

Маю сказати, що всі питання, пов'язані зі створенням і розвитком нового інституту, М. М. Боголюбов тримав під особистим контролем. І тут на одному з перших місць було кадрове забезпечення. Ми з ним неодноразово обговорювали це питання. Частково його вдалося вирішити за рахунок "десанту з Дубни" (до інституту було зараховано кілька вчених, раніше пов'язаних із ОІЯД), але головне рішення полягало в тому, що Миколі Миколайовичу вдалося "загітувати" на перехід до інституту відомих фізиків-теоретиків та їхніх учнів як з інститутів України, так і з інших наукових центрів. Досить згадати такі імена, як О. С. Давидов, О. С. Парасюк, Д. Я. Петрина, О. Г. Ситенко, А. З. Петров, І. Р. Юхновський та ін.

Важливо, що при інституті була створена і потрібна для його функціонування інфраструктура — багатоквартирний житловий будинок для працівників і комфортабельний готель, розпочато було навіть будівництво персональних котеджів, хоча останні так і не були побудовані, бо план перетворення інституту, як це мислилося спочатку, на міжнародний центр не вдалося здійснити.

Микола Миколайович дбав також, щоб теоретична фізика розвивалася не лише в Києві. З його ініціативи були створені підрозділи інституту у Львові та Ужгороді.

Ще я хотів би звернути увагу на важливу деталь, яка стосується вибору майданчика для будівництва нового корпусу Інституту теоретичної фізики. Після того як це питання було принципово вирішено "на високому рівні" і потрібно було зробити конкретний вибір, я довго не міг зрозуміти, чому Микола Миколайович прискіпливо оглядає лише ті місця, на яких колись були монастирські угіддя. Причина ж полягала в тому, що Микола Миколайович був глибоко віруючою людиною і для нього було важливо побудувати інститут поблизу святих місць. Зрештою для будівництва було вибрано живописний куточок на околиці Києва — Феофанію, неподалік Свято-Пантелеймонівського монастиря. Побажання Миколи Миколайовича були враховані. І вже в 1970 р. інститут отримав чудовий корпус, розташований поруч зі святими місцями і віковим дубовим лісом, добре видимим з вікна директорського кабінету.

На мою думку, релігійність Миколи Миколайовича — це щось притаманне його світосприйняттю, основа його життєвої філософії. Взагалі слід зауважити, що в роду Боголюбових тісно переплелася дві династії — духовна і наукова. Зокрема, батько Миколи Миколайови-



ча — Микола Михайлович — був відомий релігійний філософ, професор теології і завідувач кафедри богослов'я Київського університету Святого Володимира. Водночас він був і настоятелем університетської церкви. Після ліквідації кафедри був священиком у згадуваному вже селі Велика Круча в 1920—1922 рр., а в 1925—1934 рр. — у Нижньому Новгороді. Служив вірою і правдою Господу і людям і заслужив їхню вдячність, що засвідчує меморіальна дошка на стіні собору, де він правив службу: "В память долголетнего служения 1925—1934 гг. в храме Всемилостивейшего Спаса протоиерея Николая Боголюбова 1872—1934 гг., воспитавшего для Российской земли трех сыновей-академиков". Цей напис красномовно говорить про єдність духовного і наукового, властиву роду Боголюбових. Та і сам Микола Миколайович заслужив повагу мирян і духівництва Підмосков'я, доклавши багато зусиль для відновлення і повернення громаді Храму Похвали Пресвятої Богородиці поблизу Дубни. Ці його заслуги увічнені меморіальною дошкою на його честь, яка була відкрита під час святкувань 100-річчя від дня народження Миколи Миколайовича.

Неодноразово зустрічався я з Миколою Миколайовичем і під час сесій Ради Союзу Верховної Ради СРСР (Микола Миколайович був депутатом Верховної Ради СРСР 7—11 скликань, а я — заступником Голови Ради Союзу). Бесіди з ним завжди були цікавими. Вони стосувалися найрізноманітніших як наукових, так і життєвих питань. Іноді Микола Миколайович цікавився розкладом засідань, з яким я зазвичай був знайомий як заступник Голови Ради Союзу. Він цінував кожную хвилину і, ніде правди діти, був радий піти з засідання, якщо дізнавався, що розгляду важливих питань не передбачалось. І це цілком зрозуміло, бо та кількість відповідальних посад, які обіймав Микола Миколайович, потребувала від нього повної самовіддачі і надзвичайно напруженої роботи. А поза тими посадами головним і найважливішим завданням для нього завжди залишалася наука, якій він віддавав кожную вільну хвилину.

М. М. Боголюбов був одним з найвидатніших природознавців ХХ ст. — математиком, механіком і фізиком, визначним організатором науки, талановитим педагогом. Але попри його геніальність він залишався чуйною, по-християнськи доброю і простою людиною.

Микола Миколайович Боголюбов пішов від нас, залишивши нащадкам геніальні теорії, нові ідеї, які ще і сьогодні живлять фізиків усього світу, залишив створені ним наукові школи і теплі спогади про себе численних учнів, колег і послідовників. Вічна і слава, і пам'ять цій Великій Людині!

ЗМІСТ

<i>Патон Б. Є. ЖИТТЯ, ВІДДАНЕ НАУЦІ</i>	5
---	----------

Розділ 1

ВІХИ ЖИТТЯ І ТВОРЧОСТІ АКАДЕМІКА М. М. БОГОЛЮБОВА

<i>Загородній А. Г., Герасименко В. І. ГЕНІЙ СУЧАСНОЇ ТЕОРЕТИЧНОЇ І МАТЕМАТИЧНОЇ ФІЗИКИ</i>	13
<i>Самойленко А. М. МИКОЛА БОГОЛЮБОВ — ВИДАТНИЙ МАТЕМАТИК, МЕХАНІК, ФІЗИК</i>	31
<i>Губерський Л. В., Городній М. Ф., Самойленко В. Г. АКАДЕМІК МИКОЛА МИКОЛАЙОВИЧ БОГОЛЮБОВ І КИЇВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ</i>	38

Розділ 2

СПОГАДИ ПРО М. М. БОГОЛЮБОВА

<i>Боголюбов О. М. МИКОЛА МИКОЛАЙОВИЧ БОГОЛЮБОВ. ЖИТТЄВИЙ ШЛЯХ І НАУКОВА ДІЯЛЬНІСТЬ</i>	53
<i>Аносов Д. В. ФИЗИЧЕСКИЙ ТЕРМИН</i>	244
<i>Арбузов Б. А. УЧИТЕЛЬ В НАУКЕ И В ЖИЗНИ. ДОБАВИТЬ И ВЫЧЕСТЬ</i>	245
<i>Ахмезер А. И. ВОСПОМИНАНИЯ О НИКОЛАЕ НИКОЛАЕВИЧЕ БОГОЛЮБОВЕ</i>	254
<i>Балдин А. М. Н. Н. БОГОЛЮБОВ — ЛИДЕР МИРОВОЙ НАУКИ</i>	260
<i>Бар'яхтар В. Г. М. М. БОГОЛЮБОВ І РОЗВИТОК СТАТИСТИЧНОЇ ФІЗИКИ</i>	266
<i>Исаева Н. С. ПАМ'ЯТЬ</i>	270



<i>Кадышевский В. Г.</i> СЛОВО О НИКОЛАЕ НИКОЛАЕВИЧЕ БОГОЛЮБОВЕ	278
<i>Маслов В. П.</i> ВОСПОМИНАНИЯ О Н. Н. БОГОЛЮБОВЕ	282
<i>Матвеев В. А., Сисакян А. Н.</i> СЛОВО О Н. Н. БОГОЛЮБОВЕ — УЧИТЕЛЕ И МАСТЕРЕ	285
<i>Медведев Б. В.</i> ВОСПОМИНАНИЯ О НИКОЛАЕ НИКОЛАЕВИЧЕ БОГОЛЮБОВЕ	292
<i>Мешков И. Н.</i> ПЕРЕВЕРНУТЫЙ МАЯТНИК (История одной легенды)	297
<i>Митропольский Ю. А.</i> ВОСПОМИНАНИЕ ОБ АКАДЕМИКЕ НИКОЛАЕ НИКОЛАЕВИЧЕ БОГОЛЮБОВЕ ОДНОГО ИЗ ПЕРВЫХ ЕГО УЧЕНИКОВ . . .	301
<i>Петросьянц А. М.</i> О НИКОЛАЕ БОГОЛЮБОВЕ — ЧЕЛОВЕКЕ С БОЛЬШОЙ БУКВЫ! ОЧЕНЬ БОЛЬШОЙ!	306
<i>Покровский А. В.</i> ШКОЛА БОГОЛЮБОВА	315
<i>Salat A.</i> MY MEETINGS WITH N. N. BOGOLUBOV	324
<i>Свідзинський А. В.</i> МОЇ СПОГАДИ ПРО М.М. БОГОЛЮБОВА	326
<i>Тавхелидзе А. Н.</i> Н. Н. БОГОЛЮБОВ (Штрихи к портрету)	356
<i>Тодоров И. Т.</i> МОЛОДОСТЬ ЛАБОРАТОРИИ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ . . .	363
<i>Федянин В. К.</i> УРОК БОГОЛЮБОВА	365
<i>Черников Н. А.</i> СВЕТЛОЙ ПАМЯТИ Н. Н. БОГОЛЮБОВА	368
<i>Ширков Д. В.</i> ВСПОМИНАЯ О НИКОЛАЕ НИКОЛАЕВИЧЕ	370
<i>Юхновський І. Р.</i> АКАДЕМІК МИКОЛА БОГОЛЮБОВ — ОДНА З МОГУТНІХ ПІДВАЛИН УКРАЇНСЬКОЇ ДЕРЖАВИ	400

Розділ 3

АКАДЕМІК М. М. БОГОЛЮБОВ В ІНТЕРВ'Ю З ЖУРНАЛІСТАМИ

ОПТИМИЗМ, ПОИСК	409
АТОМ ОБХОДИТЬСЯ БЕЗ ПОСЕРЕДНИКА	411
АКАДЕМИК Н. БОГОЛЮБОВ: "ШКОЛА ЗРЕЛОСТИ"	413
ЗА ЯДЕРНИМ ПОРОГОМ	416
ТАЙН ХВАТИТ ВСЕМ	419
КЛЮЧИ К МИКРОМИРУ	422
ПОЗНАНИЕ НЕ ИМЕЕТ ГРАНИЦ	426



Розділ 4

ДОКУМЕНТИ З АРХІВНОЇ СПАДЩИНИ М. М. БОГОЛЮБОВА

Розділ 5

ФОТОДОКУМЕНТИ

Розділ 6

БІБЛІОГРАФІЯ

ХРОНОЛОГІЧНИЙ ПОКАЖЧИК ДРУКОВАНИХ ПРАЦЬ

М. М. БОГОЛЮБОВА (1926—2019) 433

ЛІТЕРАТУРА ПРО ЖИТТЯ І ДІЯЛЬНІСТЬ М. М. БОГОЛЮБОВА 475

Розділ 7

ОСНОВНІ ДАТИ ЖИТТЯ ТА ДІЯЛЬНОСТІ М. М. БОГОЛЮБОВА

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ 527