



**Николай Николаевич
Боголюбов**
(1909—1992)



- Николай Боголюбов родился 21 августа 1909 года в Нижнем Новгороде.
- Отец – преподаватель богословия, философии и психологии, духовный писатель и протоирей Русской православной церкви Николай Михайлович Боголюбов.
- Мать – Ольга Николаевна, урождённая Ламинарская, преподаватель музыки.



АВТОБИОГРАФИЯ

2 декабря 1938 г.

Родился в 1909 г. в г. Горьком.* Мой отец был служителем культа.

В 1921 г. окончил трудовую школу в селе Высокая Круча (Полтавской области) и вскоре после этого переехал в Киев, где проживаю и до настоящего времени.

Еще с 12 лет заинтересовался различными вопросами сперва элементарной, а затем и высшей математики и стал обращаться за советами к некоторым профессорам и академикам.

С конца 1923 г. начал работать под руководством академика Н. М. Крылова, с которым совместно работаю и до настоящего времени.



Аттестация ученика 8-х классов Александровской Киевской гимназии
Васильева-Николаев
За 1918-19 учебный год.

	За 1-й триместр				За 2-й триместр				За 3-й триместр				Средний балл	Оценки	Зачеты	Отметки	Общая оценка
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4					
Русский язык и Литература	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5					
История																	
Математика																	
Физика																	
Химия																	
Биология																	
География																	
Искусство																	
Средний балл																	

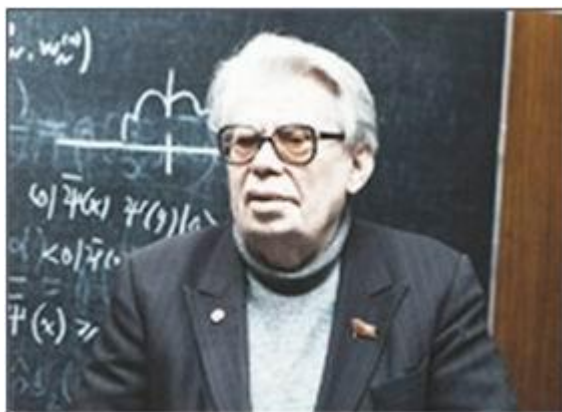
Подпись учителя: _____
Подпись ученика: _____



- 1934—1958
 - 1936 г. — профессор
 - 1938 г. — заведующий кафедрой теории функций
 - 1940 г. — заведующий кафедрой анализа, Черновицкий университет
- 1945 г. — заведующий кафедрой теоретической физики МОПИ
- С 1950 г. — Математический институт имени В. А. Стеклова
- С 1950 г. — Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова
 - 1953 г. - заведующий кафедрой теоретической физики
 - 1954 г. - заведующий кафедрой статистической физики и механики
 - 1966 г. - заведующий кафедрой квантовой статистики
- С 1951 года — директор лаборатории теоретической физики Объединённого института ядерных исследований (ОИЯИ) в Дубне,
 - с 1965 по 1988 год — директор ОИЯИ.
- 1965—1973 г.г. — директор Института теоретической физики АН Украины.
- В 1963 году избран академиком-секретарём отделения математики АН СССР.

...имени Н. Н. Боголюбова

- Институт теоретических проблем микромира имени Н. Н. Боголюбова (МГУ, Москва)
- Институт теоретической физики имени Н. Н. Боголюбова НАН Украины (Киев, Украина)
- Лаборатория теоретической физики имени Н. Н. Боголюбова (ОИЯИ, Дубна)



- академик АН УССР (1948),
- академик АН СССР (1953),
- академик РАН (1991).

- Золотая медаль им. М. В. Ломоносова
- Золотая медаль им. М. А. Лаврентьева



Основные научные работы

- асимптотические методы нелинейной механики,
- квантовая теория поля,
- статистическая механика,
- вариационное исчисление, приближенные методы математического анализа,
- дифференциальные уравнения и уравнения математической физики,
- теория устойчивости, теория динамических систем
- другие области теоретической физики.

Математика и нелинейная механика

- 1932—1943

- Совместно с Н. М. Крыловым создал теорию нелинейных колебаний.
- Разработал методы асимптотического интегрирования нелинейных уравнений, описывающих различные колебательные процессы, и дал их математическое обоснование.
- Разработанные методы распространил на статистическую механику.

- 1956

- Доказал теорему «об острове Клода» в теории функций многих комплексных переменных, играющую важную роль в аксиоматической квантовой теории поля.

Статистическая механика (классическая и квантовая)

- **1945** Впервые высказал идею об иерархии времен релаксации, имеющую важное значение в **статистической теории необратимых процессов**.
- **1946** Разработал метод микроскопического вывода кинетических уравнений для классических систем на основе цепочки **уравнений для многочастичных функций распределения** (так называемой иерархии Боголюбова — Борна — Грина — Кирквуда — Ивона — цепочки ББГКИ).
- **1946** Обобщил вывод **кинетических уравнений на случай квантовых систем с использованием квантовой цепочки ББГКИ** (совм. с К. П. Гуровым).
- **1947** Вывел кинетические уравнения в теории **сверхтекучести**.
- **1947—1948** Рассчитал **спектр элементарных возбуждений** слабо неидеального вырожденного **бозе-газа**. Показал, что его спектр имеет такие же свойства, как и спектр гелия II, что послужило основой создания теоретической модели для объяснения явления сверхтекучести гелия II.
- **1958** Разработал и применил для изучения сверхпроводящих и сверхтекучих систем **вариационный принцип**, обобщающий метод самосогласованного поля на случай учёта волновых функций пар частиц.
- **1958** Создал последовательную **микроскопическую теорию сверхпроводимости**. Показал, что сверхпроводимость можно рассматривать как сверхтекучесть электронного газа и разработал микроскопическую теорию сверхтекучести.
- **1963** Применил метод построения гидродинамических уравнений для построения **гидродинамики сверхтекучей жидкости**.

В вузовские программы

- После появления в 1957-1958 гг. работ Боголюбова по теории сверхпроводимости идея спонтанного нарушения симметрии быстро вышла за рамки собственно статистической механики и стала весьма эффективно и успешно использоваться во многих областях физики.

Квантовая теория

- **1946** Разработал **метод приближенного вторичного квантования** для определения энергетического спектра слабовозбужденных состояний квантовых систем.
- **1955** Построил новую **теорию матриц рассеяния**. Ввёл условие микропричинности S -матрицы в терминах вариационных производных.
- **1955** Совместно с Д. В. Ширковым разработал **метод ренормализационной группы**.
- **1955** Совместно с О. С. Парасюком доказал **теорему о вычитании расходимостей** в квантовой теории поля.
- **1965** Совместно с Б. Струминским и А. Н. Тавхелидзе и независимо от Хан Мо Ён и Ёитиро Намбу предложил трёхтриплетную кварковую модель и ввёл **новое квантовое число** — цвет.
- Дал первое доказательство **дисперсионных соотношений**, имеющих важное значение в физике элементарных частиц.
- Получил важные результаты в квантовой электродинамике. Предложил **новый синтез теории Бора** квазипериодических функций.

В вузовские программы

- В 1956 г., впервые посетив Америку, Боголюбов выступил с докладом на конференции в Сиэтле. Крупнейший американский физик, нобелевский лауреат Янг рассказывал, что после этой конференции по Америке прошла серия семинаров, на которых изучалась работа Боголюбова. Доклад в Сиэтле знаменовал начало **нового этапа в теории элементарных частиц**.
- **Последовательный математический аппарат, не связанный с предположением о слабости взаимодействия элементарных частиц.**
- Круг идей, введенных в физику при доказательстве дисперсионных соотношений, стал основой **нового языка теории сильных взаимодействий**. На этом языке удалось сформулировать новые понятия, что стало отправной точкой многочисленных теоретических и чисто эвристических работ о связях внешне далеких процессов в мире элементарных частиц.

В вузовские программы

- Боголюбов преподавал урок чисто физического подхода к проблемам.
- Задача вывода и анализа динамических уравнений, описывающих свойства составных частиц. Эти исследования показали, что для описания свойств частиц, которые претендуют на роль элементарных, следует приписать им по крайней мере еще одно фундаментальное свойство, т. е., по физической терминологии, приписать элементарным частицам еще одно квантовое число. Сейчас эти взгляды стали общепринятыми и новое квантовое число, которое называют цветом частицы, играет существенную роль во всех современных моделях взаимодействий элементарных частиц.
- После появления в 1957-1958 гг. работ Боголюбова по теории сверхпроводимости **идея спонтанного нарушения симметрии** быстро вышла за рамки собственно статистической механики и стала весьма эффективно и успешно использоваться во многих областях физики.

- **Организованы научные подразделения:**
- Лаборатория теоретической физики Объединенного института ядерных исследований (Дубна),
- Институт теоретической физики (Киев);
- отделы теоретической и математической физики Математического института им. В.А.Стеклова (Москва);
- отдел теоретической физики в Институте физики высоких энергий (Протвино),
- отдел теоретической физики в Институте ядерных исследований (Москва),
- отдел теоретической физики в Институте математики (Новосибирск)
- **Основаны кафедры**
- математической физики в Киевском государственном университете им. Т. Г. Шевченко
- квантовой статистики в Московском государственном университете им. М. В. Ломоносова,
- математический отдел во ВНИИЭФ (Саров).
- Н. Н. Боголюбов **основал журналы**
- "Теоретическая и математическая физика" (1969 г.)
- "ЭЧАЯ" (1970 г.).

- В 1972 г. он положил начало серии международных конференций (конгрессов) по математической физике.
- Н. Н. Боголюбов оказал основополагающее влияние на формирование научных и образовательных программ в области
 - современной математики,
 - механики,
 - физики, включая физику элементарных частиц и атомного ядра.

Ученики

В университете, кроме научно-педагогической, веду также и общественную работу, организую студенческие кружки и т. д.

Н. Боголюбов

- Он был прирожденным педагогом: в своем направлении он воспитывал и своих последователей, около которых возникали самостоятельные научные школы. Теперь можно говорить не только об учениках Боголюбова, но и об учениках его учеников, о его научных "внуках".

Основатель советских научных школ в области

- нелинейной механики,
- статистической физики,
- квантовой теории поля

- | | |
|---|--|
| • <u>Бирюк Галина Иосифовна,</u> | • <u>Павлов Владимир Петрович,</u> |
| • <u>Гихман Иосиф Ильич,</u> | • <u>Парасюк Остап Степанович,</u> |
| • <u>Гуров Кирилл Петрович,</u> | • <u>Поливанов Михаил</u> |
| • <u>Зубарев Дмитрий Николаевич,</u> | • <u>Константинович,</u> |
| • <u>Кадышевский Владимир</u> | • <u>Польский Нафтул Иосифович,</u> |
| • <u>Георгиевич,</u> | • <u>Тавхелидзе Альберт</u> |
| • <u>Крейн Селим Григорьевич,</u> | • <u>Никифорович,</u> |
| • <u>Логунов Анатолий Алексеевич,</u> | • <u>Тябликов Сергей Владимирович,</u> |
| • <u>Митропольский Юрий Алексеевич,</u> | • <u>Шелест Виталий Петрович,</u> |
| | • <u>Ширков Дмитрий Васильевич</u> |

Научная школа в Дубне

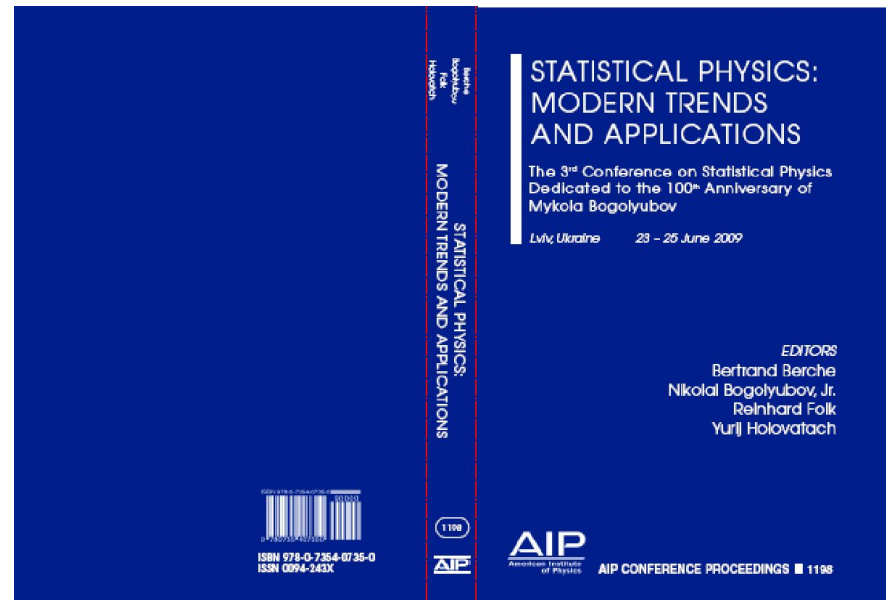
- Сформировавшаяся в Дубне научная школа в области физики высоких энергий и релятивистской ядерной физики, представленная учениками и последователями Боголюбова во многих странах-участницах ОИЯИ, успешно продолжает традиции своего учителя.

Среди учеников и последователей Н. Н. Боголюбова - члены Российской академии наук, Национальной академии наук Украины, академий наук других стран.

- В. С. Владимиров,
- В.Г. Кадышевский,
- А.А. Славнов,
- Н.Н. Боголюбов (мл.) (Россия),
- Р.М. Мурадян (Армения),
- Р.М. Мир-Касимов (Азербайджан)
- В.А. Москаленко,
- С.А. Москаленко (Молдова),
- И.Р. Юхновский (Украина),
- Нгуен Ван Хьеу (Вьетнам),
- М. Матеев,
- Д. Стоянов (Болгария)
- и другие видные ученые.

100-летие Н.Н. Боголюбова на Украине

У подружжя Миколи Михайловича та Ольги Миколаївни 8 (21) серпня 1909 року народився первісток. За сімейною традицією, старшого сина назвали в честь батька – Миколою. У вересні цього ж року родина переїздить



Николай Николаевич Боголюбов. Собрание научных трудов : в 12 томах. РАН. — М.: Наука, 2005—. (Классики науки). ISBN 5020344575.

❖ Собрание включает следующие тома:

- **Математика и нелинейная механика** : [в 4 т.] : Т. 1: Математика. // — М.: Наука, 2005. 776 с ISBN 5-02-034463-X. ISBN 978-5-02-034463-1.
- **Математика и нелинейная механика** : [в 4 т.] : Т. 2: Нелинейная механика, 1932—1940 // Н. Н. Боголюбов, Н. М. Крылов. — М.: Наука, 2005. 828 с ISBN 5020340898.
- **Математика и нелинейная механика** : [в 4 т.] : Т. 3: Асимптотические методы в теории нелинейных колебаний // Н. Н. Боголюбов, Ю. А. Митропольский; Под ред. Ю. А. Митропольского. — М.: Наука, 2005. 605 с ISBN 5020339423.
- **Математика и нелинейная механика** : [в 4 т.] : Т. 4: Нелинейная механика, 1945—1974 // Ред. Ю. А. Митропольский. — М.: Наука, 2006. 432 с ISBN 978-5-02-034141-8.
- **Статистическая механика** : [в 4 т.] Т. 5: Неравновесная статистическая механика, 1939—1980. // Ред. Н. М. Плакида, А. Д. Суханов. — М.: Наука, 2006. 806 с ISBN 5020341428.
- **Статистическая механика** : [в 4 т.] Т. 6: Равновесная статистическая механика, 1945—1986. // Ред. Н. М. Плакида, А. Д. Суханов. — М.: Наука, 2006. 519 с ISBN 5020341436.
- **Боголюбов Н. Н., Боголюбов Н. Н. (мл.). Статистическая механика** : [в 4 т.]. Т. 7.: Введение в квантовую статистическую механику. Аспекты теории полярона. // Н. Н. Боголюбов, Н. Н. Боголюбов (мл.) / Ред. Н. Н. Боголюбов (мл.), А. Д. Суханов. — М.: Наука, 2007. 662 с ISBN 978-5-02-035724-2.
- **Статистическая механика** : [в 4 т.] Т. 8: Теория сверхтекучести бозе- и ферми-систем, 1946—1992. // Ред. Н. М. Плакида, А. Д. Суханов. — М.: Наука, 2007. 642 с. ISBN 9785020357235.
- **Квантовая теория** : [в 4 т.] Т. 9: Квантовая теория поля, 1949—1966 // Ред.-сост. А. Д. Суханов. — М.: Наука, 2007. 668 с. ISBN 9785020357228.
- **Квантовая теория** : [в 4 т.] Т. 10: Введение в теорию квантовых полей // — М.: Наука, 2008. 736 стр. ISBN 9785020357211.
- **Квантовая теория** : [в 4 т.] Т. 11: Квантовая теория. Общие принципы квантовой теории поля. // — М.: Наука, 2008. 1006 стр. ISBN 978-5-02-035719-8. Тираж 520 экз.
- **Квантовая теория** : [в 4 т.] Т. 12:

- Академик А. А. Логунов, будучи ректором Московского университета, ставил Николая Боголюбова в один ряд с такими учёными как Иван Павлов и Владимир Вернадский, не только по уровню его работ, но и в моральном плане.
- Президент Российской академии наук академик Ю. С. Осипов отмечал:
- "Н. Н. Боголюбова можно поставить в один ряд с универсальными гениями в истории человечества, такими как Л. Эйлер, К. Ф. Гаусс, А. Пуанкаре, Д. Гильберт.
- Он сравним с ними как по широте научных интересов, так и по глубине проникновения в фундаментальные законы природы, по влиянию на дальнейшее развитие науки.
- Нам отчетливо видно, что современная математика, математическая и теоретическая физика, а также механика развиваются под глубоким воздействием идей, методов и научных достижений Николая Николаевича".

- Оценивая сегодня научную деятельность Н. Н. Боголюбова, можно сказать, что в ряду знаменитых ученых XX в. он выделяется прежде всего как **Естествоиспытатель и Просветитель**, воплотивший в одном лице **математика, механика и физика** и тем самым продолживший традиции своих великих ученых-предшественников.

Н.Н. Боголюбов – молодежи

- Молодым людям, вступающим в науку, я бы хотел сказать, что они выбирают себе прекрасную, но тяжёлую работу.
- Даже самые удачные научные судьбы складываются из преград, бессонных ночей, научных ошибок и заблуждений.
- Я бы хотел пожелать молодым учёным выработать в себе твёрдый характер, без которого, на мой взгляд, невозможно добиться значительных успехов на пути к познанию.