

**Николай Николаевич БОГОЛЮБОВ**  
(21.08.1909–13.02.1992)

Боголюбов Николай Николаевич (Россия) — математик, механик, физик, академик АН СССР (1953), лауреат Государственных премий (1947, 1953, 1984) и Ленинской премии (1958), дважды Герой Социалистического Труда (1969, 1979).

Свою научную деятельность Н. Н. Боголюбов начал в 1922 г. в Киевском университете на кафедре математической физики под руководством академика Н. М. Крылова, где уже в 1924 г. написал первую научную работу.

Начальный период научного творчества Н. Н. Боголюбова был посвящен ряду математических вопросов — прямым методам вариационного исчисления, теории почти периодических функций, теории динамических систем.

Исследования молодого ученого по разработке прямых задач принесли Н. Н. Боголюбову мировую известность. Одна из работ этого цикла в 1930 г. была удостоена премии Академии наук Болоньи, и в том же году ему присуждается ученая степень доктора математики.

Начиная с 1932 г. Н. Н. Боголюбов совместно со своим учителем Н. М. Крыловым приступил к разработке совершенно новой области математической физики — теории нелинейных колебаний, названной авторами нелинейной механикой. Среди сформулированных и развитых Н. Н. Боголюбовым методов в нелинейной механике особенно важное значение имеют метод усреднения и метод интегральных многообразий, ставшие в настоящее время классическими.

Основополагающие идеи и фундаментальные результаты Н. Н. Боголюбова в нелинейной механике составляют основу многих современных исследований по общей механике, механике сплошной среды, небесной механике, механике твердого тела и гироскопическим системам, теории устойчивости движения, теории управления, регулирования и стабилизации, механике космического полета, математической экологии и другим направлениям естествознания и техники.

Разработанные Н. Н. Боголюбовым математические методы исследования динамических систем позволили ему принципиально по-новому подойти к проблемам механики систем, состоящих из большого числа частиц. Крупнейшим вкладом Н. Н. Боголюбова в статистическую механику неидеальных классических систем явля-



**Nikolai N. BOGOLIUBOV**  
(21.08.1909–13.02.1992)

Nikolai N. Bogoliubov (Russia) — a mathematician, a specialist in mechanics, a physicist, Academician of the USSR Academy of Sciences (1953), Laureate of State Awards (1947, 1953, 1984) and the Lenin Prize (1958), twice Hero of the Socialist Labour (1969, 1979).

N. Bogoliubov started his scientific career in 1922 at Kiev University, at the chair of mathematical physics under the guidance of Academician N. Krylov. There he wrote his first scientific paper in 1924.

The early period of scientific work of N. Bogoliubov concerned a number of mathematical issues: the direct methods of variational calculus, the theory of almost periodic functions, and the theory of dynamic systems.

Studies of the young scientist to elaborate direct problems brought worldwide popularity to N. Bogoliubov. One of the papers of this cycle was awarded the Prize of the Bologna Academy of Sciences in 1930; in the same year the degree of Doctor of Mathematics was conferred on the scientist.

Starting in 1932, N. Bogoliubov, together with his teacher N. Krylov, began to design an absolutely new field of mathematical physics — the theory of nonlinear fluctuations, which was called nonlinear mechanics by his colleagues. Among the methods formulated and developed by N. Bogoliubov in nonlinear mechanics, the mean type method and the method of integral manifolds are of special importance as they have become classic today.

The basic ideas and fundamental results achieved by N. Bogoliubov in nonlinear mechanics make the foundation for many modern studies in general mechanics, continuous medium mechanics, celestial mechanics, solid matter mechanics and gyroscopic systems, the theory of motion sustainability, the theory of control, regulation and stabilization, mechanics of space flights, mathematical ecology, and other fields of natural science and technology.

The mathematical methods of research of dynamic systems elaborated by N. Bogoliubov allowed him to approach in a principally new way the problems of mechanics of systems that consist of a large number of particles. His famous monograph «Problems of Dynamic Theory in Statistical Mechanics» (1946), where he postulated the

ется его известная монография «Проблемы динамической теории в статистической физике» (1946), в которой изложен метод цепочек уравнений для равновесных и неравновесных многочастичных функций распределения.

Фундаментальные результаты были получены Н. Н. Боголюбовым и в квантовой статистике. Обобщая метод классических корреляционных функций на случай квантовых статистических систем, он построил цепочку уравнений для равновесных и неравновесных статистических операторов и предложил метод построения кинематических уравнений в квантовом случае (1947).

В своем докладе на собрании Отделения физико-математических наук АН СССР в 1946 г. Н. Н. Боголюбов дал блестящее по простоте и тонкости физического анализа объяснение явления сверхтекучести. В докладе были определены новые понятия, далеко превосходящие в своей общности потребности рассматриваемой задачи и вошедшие в число классических понятий статистической физики и квантовой теории поля.

В 1950–1953 гг. Н. Н. Боголюбов принимал активное участие в создании ядерного щита России. Он работал в институте в Арзамасе-16, где возглавлял математический сектор.

В 1957 г. Н. Н. Боголюбов, развивая физическую идею Л. Купера и Г. Фрелиха, создал микроскопическую теорию сверхпроводимости. Развитие понятия о сверхпроводимости как о сверхтекучести ферми-систем привело Н. Н. Боголюбова к открытию нового фундаментального эффекта сверхтекучести ядерной материи (1958). В настоящее время понятие о сверхтекучести ядерной материи служит основой современной теории ядра.

С начала 1950-х гг. внимание Н. Н. Боголюбова привлекала квантовая теория поля. В своих исследованиях по квантовой теории поля он отказался от обыкновенного гамильтонова формализма и принял за основу теории введенную Гейзенбергом 5-матрицу. Особую роль в этих и последующих работах сыграла разработка нового принципа причинности, ныне хорошо известного как «условие микропричинности Боголюбова».

Выступление Н. Н. Боголюбова на конференции в Сиэтле (1956) ознаменовало новый этап в развитии как аксиоматического метода, так и физики сильных взаимодействий вообще. Н. Н. Боголюбов доказал возможность аналитического продолжения амплитуды на комплексные значения энергии. Это доказательство связано с открытием нового принципа аналитического продолжения обобщенных функций многих переменных, и доказанная при этом теорема «об острине клина» (ныне носящая имя Боголюбова) стала основой нового направления в математике.

Н. Н. Боголюбову принадлежит целый ряд идей и исследований в других областях релятивистской динамики частиц. К 1964–1966 гг. относятся его работы по теории симметрии и динамическим кварковым моделям элементарных частиц. Важнейшую роль в развитии теории эле-

ментарных частиц, уравнений цепочек для равновесных и неравновесных многочастичных функций распределения, является его известная монография «Проблемы динамической теории в статистической физике» (1946), в которой изложен метод цепочек уравнений для равновесных и неравновесных многочастичных функций распределения.

Н. Боголюбов получил фундаментальные результаты в квантовой механике, а также в квантовой статистике. Обобщая метод классических корреляционных функций на случай квантовых статистических систем, он построил цепочку уравнений для равновесных и неравновесных статистических операторов и предложил метод построения кинематических уравнений в квантовом случае (1947).

В своем докладе на собрании Отделения физико-математических наук АН СССР в 1946 г. Н. Н. Боголюбов дал блестящее по простоте и тонкости физического анализа объяснение явления сверхтекучести. В докладе были определены новые понятия, далеко превосходящие в своей общности потребности рассматриваемой задачи и вошедшие в число классических понятий статистической физики и квантовой теории поля.

В 1950–1953 гг. Н. Н. Боголюбов принимал активное участие в создании ядерного щита России. Он работал в институте в Арзамасе-16, где возглавлял математический сектор.

В 1957 г. Н. Н. Боголюбов, развивая физическую идею Л. Купера и Г. Фрелиха, создал микроскопическую теорию сверхпроводимости. Развитие понятия о сверхпроводимости как о сверхтекучести ферми-систем привело Н. Н. Боголюбова к открытию нового фундаментального эффекта сверхтекучести ядерной материи (1958). В настоящее время понятие о сверхтекучести ядерной материи служит основой современной теории ядра.

С начала 1950-х гг. внимание Н. Н. Боголюбова привлекала квантовая теория поля. В своих исследованиях по квантовой теории поля он отказался от обыкновенного гамильтонова формализма и принял за основу теории введенную Гейзенбергом 5-матрицу. Особую роль в этих и последующих работах сыграла разработка нового принципа причинности, ныне хорошо известного как «условие микропричинности Боголюбова».

Выступление Н. Н. Боголюбова на конференции в Сиэтле (1956) ознаменовало новый этап в развитии как аксиоматического метода, так и физики сильных взаимодействий вообще. Н. Н. Боголюбов доказал возможность аналитического продолжения амплитуды на комплексные значения энергии. Это доказательство связано с открытием нового принципа аналитического продолжения обобщенных функций многих переменных, и доказанная при этом теорема «об острине клина» (ныне носящая имя Боголюбова) стала основой нового направления в математике.

Н. Н. Боголюбову принадлежит целый ряд идей и исследований в других областях релятивистской динамики частиц. К 1964–1966 гг. относятся его работы по теории симметрии и динамическим кварковым моделям элементарных частиц. Важнейшую роль в развитии теории эле-

ментарных частиц сыграло предложенное Н. Н. Боголюбовым и его учениками новое квантовое число кварков, получившее впоследствии название цвета. Обладающие этим квантовым числом кварки принято сейчас называть цветными кварками.

Перечисленными направлениями далеко не исчерпывается все поле научной деятельности Н. Н. Боголюбова. Труды Н. Н. Боголюбова относятся ко многим разделам математики, механики и физики. В каждом из этих разделов ему принадлежит ряд фундаментальных научных результатов. Им написано более трехсот статей и монографий.

Почти 25 лет (1965–1989) Н. Н. Боголюбов возглавлял крупнейший международный научный центр — Объединенный институт ядерных исследований в Дубне. Большое внимание он уделял воспитанию творческой молодежи. Н. Н. Боголюбов создал ряд научных школ, таких как школа математической физики и нелинейной механики в Киеве, теоретической и математической физики в Москве и в Дубне. Н. Н. Боголюбов избирался депутатом Верховного Совета СССР многих созывов, был участником Пагуошского движения за мир.

В знак признания личного вклада Н. Н. Боголюбова в развитие науки и его высокого общественного авторитета многие зарубежные академии избрали его иностранным членом. Ему были присуждены почетные степени доктора ряда авторитетнейших университетов мира, престижные международные премии и медали.

important role in the development of elementary particle theory was played by the new quantum number (later called «colour») proposed by N. Bogoliubov and his disciples. The quarks that possess this number are called colour quarks today.

The avenues of research given above do not by far cover the scope of scientific activities of N. Bogoliubov. His works deal with various topics in mathematics, mechanics and physics. N. Bogoliubov managed to obtain fundamental scientific results in each of them. He wrote more than 300 papers and monographs.

For almost 25 years (1965–1989) N. Bogoliubov was the director of one of the largest international scientific centre — the Joint Institute for Nuclear Research in Dubna. He paid much attention to the issue of training young scientists. He established a number of scientific schools, such as the school of mathematical physics and nonlinear mechanics in Kiev, theoretical and mathematical physics in Moscow and Dubna. N. Bogoliubov was elected Deputy of the Supreme Soviet of the USSR for many times and was Member of the Pugwash movement for peace.

In token of the personal contribution of N. Bogoliubov to the development of science and of his high public prestige, many foreign academies elected him Foreign Member. Most prestigious universities in the world conferred on him honorary degrees of Doctor. He was awarded exclusive international prizes and medals.

#### НАГРАДЫ / AWARDS



*Премия ОИЯИ им. Н. Н. Боголюбова за 2006–2008 гг. присуждена президенту Национальной академии наук Украины **Борису Евгеньевичу Патону** (на фото справа) — за выдающийся вклад в науку и развитие международного сотрудничества и академику РАН **Дмитрию Васильевичу Ширкову**, почетному директору ЛТФ ОИЯИ, — за выдающийся вклад в теоретическую физику, в особенности за развитие новых методов в квантовой теории поля.*

*Премия учреждена по решению КПП ОИЯИ в 1995 г. и присуждается раз в три года двум ученым из разных стран.*

\*

*The JINR Bogoliubov Prize for the years 2006–2008 is awarded to President of the National Academy of Sciences of Ukraine **Boris E. Paton** (right in the photo), for the outstanding contribution to science and development of international cooperation, and to RAS Academician **Dmitri V. Shirkov**, BLTP JINR Honorary Director, for the outstanding contribution to theoretical physics, especially, for development of new methods in quantum field theory.*

*The Prize was instituted in 1995 by the decision of the JINR Committee of Plenipotentiaries and is awarded once in every three years to two scientists from different countries.*