

ШАБАТ АЛЕКСЕЙ БОРИСОВИЧ
(к семидесятипятилетию со дня рождения)

8 августа 2012 г. исполняется 75 лет со дня рождения выдающегося математика, лауреата государственной премии Российской Федерации в области науки и техники, главного научного сотрудника Института теоретической физики им. Л. Д. Ландау РАН, доктора физико-математических наук, профессора Шабата Алексея Борисовича.

Алексей Борисович Шабат родился 8 августа 1937 г. в Москве в семье научных работников. Отец, Борис Владимирович Шабат, был известным математиком, профессором МГУ по кафедре функционального анализа, мать, Макарова Елена Александровна, — старшим научным сотрудником Государственного астрономического института им. П. К. Штернберга МГУ.



В 1959 г. окончил механико-математический факультет Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова, защитил дипломную работу по кафедре дифференциальных уравнений под руководством профессора М. И. Вишика.

Научная деятельность Шабата А. Б. начинается в студенческие годы. Его первые работы посвящены краевым задачам для обыкновенных дифференциальных уравнений с малым параметром при старшей производной, теории эллиптических уравнений и решению ряда задач классической гидродинамики.

В 1963 г. защитил кандидатскую диссертацию «О склеивании потенциального и вихревого течений несжимаемой жидкости» в Институте математики СО АН СССР (г. Новосибирск) под руководством академика М. А. Лаврентьева. В 1975 г. защитил докторскую диссертацию «Операторы преобразования и нелинейные уравнения» на механико-математическом факультете МГУ (г. Москва).

Работал в Институте гидродинамики Сибирского отделения АН СССР и Новосибирском государственном университете (Новосибирск, 1959–1973 гг.); в Отделе физики и математики Уральского Отделения АН СССР и Башкирском государственном университете (Уфа, 1974–1990 гг.); в Институте теоретической физики им. Л. Д. Ландау РАН (Москва, 1990 — по настоящее время); в Карачаево-Черкесском государственном университете им. У. Д. Алиева (Карачаевск, 2007 — по настоящее время).

Мировую известность и признание не только математиков, но и физиков-теоретиков принесли ему основополагающие результаты в современной теории интегрируемых систем, связанные с развитием метода обратной задачи рассеяния — жемчужины математической физики XX столетия.

А. Б. Шабат внес фундаментальный вклад в развитие теории солитонов — нового метода современной математической физики. В 1970–1979 гг. им в соавторстве с В. Е. Захаровым была создана и разработана общая схема интегрирования нелинейных дифференциальных уравнений методом обратной задачи рассеяния, известная во всем мире как «метод одевания» или метод Захарова — Шабата. В эти годы Шабат А. Б. опубликовал ряд пионерских работ, развивающих метод обратной задачи рассеяния, и впервые использовал задачу сопряжения Римана — Гильберта для решения обратной задачи рассеяния.

В конце 70-х гг. он приступил к описанию и классификации интегрируемых уравнений. Ему принадлежит приоритет использования матричной задачи Римана — Гильберта для построения решений уравнений, интегрируемых методом обратной задачи. Для работы над этим проектом в Уфе была создана рабочая группа, в которой, кроме учеников А. Б. Шабата, принимали участие в разные годы Н. Х. Ибрагимов, А. Н. Лезнов, А. В. Михайлов. В результате работ этой группы были сформулированы простые и эффективные критерии интегрируемости, являющиеся необходимыми условиями существования высших симметрий и законов сохранения. А. Б. Шабатом в сотрудничестве с учениками полностью описаны и проклассифицированы интегрируемые системы уравнений типа нелинейного уравнения Шрёдингера и лагранжевы нелинейные цепочки с взаимодействием ближайших соседей. В 1974 г. А. Б. Шабат организует первую в России конференцию по теории солитонов и методу обратной задачи рассеяния. На ней собралась как плеяда выдающихся ученых, так и молодое поколение.

В 80-е гг. на основе доказанной А. Б. Шабатом теоремы о существовании обобщенной лаксовой пары для эволюционных уравнений, обладающих высшими симметриями, был развит симметричный подход к проблеме интегрируемости. В сотрудничестве с учениками были разработаны эффективные критерии интегрируемости, дано исчерпывающее описание и классификация интегрируемых нелинейных уравнений, обобщающих анизотропную модель Ландау — Лифшица. Отметим еще цикл работ А. Б. Шабата (1987–1999 гг.), выполненных в соавторстве с его учениками Р. И. Ямиловым и В. А. Адлером, в котором завершена классификация лагранжевых нелинейных цепочек с взаимодействием ближайших соседей.

Работы, выполненные А. Б. Шабатом в 90-е гг., посвящены в основном развитию теории дискретных симметрий. Им разработана достаточно общая схема дискретизации спектральных задач и исследованы решеточные уравнения для основных спектральных задач. В качестве приложений этой теории А. Б. Шабатом указаны новые точно решаемые задачи одномерной квантовой механики с «арифметическими» спектрами и установлен ряд интересных фактов для уравнений типа Пенлеве.

В 1996–1999 гг. А. Б. Шабат (совместно с В. Е. Захаровым) получает грант как руководитель направления «Математическая теория точно интегрируемых нелинейных моделей» ведущей научной школы «Теория нелинейных волн».

В настоящее время интересы А. Б. Шабата концентрируются вокруг классической задачи о коммутирующих дифференциальных операторах в многомерии.

А. Б. Шабат был координатором консорциума Einstein, который организовал и провел серию совместных конференций NEEDS в Италии и России.

В 2001 г. он получает приглашение в Математический Институт им. И. Ньютона в Кембридж как Rothschild Visiting Professor. В разные годы А. Б. Шабат работал в университетах Рима, Мадрида, Миннесоты, Лавборо, Лидса, Монпелье и др.

А. Б. Шабат член редколлегии журналов «Теоретическая и математическая физика» (Москва) и «Уфимский математический журнал» (Уфа), эксперт Российского фонда фундаментальных исследований, член докторского диссертационного Совета Института теоретической физики им. Л. Д. Ландау РАН.

Среди его учеников более 10 кандидатов и 5 докторов наук. В настоящее время Алексей Борисович успешно руководит работой группы аспирантов на Северном Кавказе по тематике «Интегрируемые системы».

А. Б. Шабат имеет 2 разряд по альпинизму. Ему покорились многие вершины мира.

Друзья, коллеги и ученики сердечно поздравляют Алексея Борисовича с 75-летним юбилеем, желают ему крепкого здоровья, семейного благополучия и новых творческих вершин.

*А. В. Абанин, С. Н. Асхабов, А. Б. Борисов, Р. А. Бостанов,
А. В. Жибер, В. Е. Захаров, С. Б. Климентов, Ю. Ф. Коробейник,
А. Г. Кусраев, С. С. Кутателадзе, А. В. Михайлов,
А. П. Солдатов, Х. Г. Умаров, С. М. Умархаджиев*