

PERSONALIA

## Евгений Борисович Александров

(к семидесятилетию со дня рождения)

13 апреля 2006 года исполнилось 70 лет Евгению Борисовичу Александрову — выдающемуся физику, академику Российской академии наук (РАН), внесшему всемирно признанный вклад в развитие атомной спектроскопии, лазерной физики, квантовой электроники и магнитометрии.

Евгений Борисович родился в Ленинграде в семье сотрудника Ленинградского физико-технического института (ныне им. А.Ф. Иоффе) Бориса Петровича Александрова и преподавателя математики средней школы Киричинской Наталии Емельяновны. В 1954 г. он поступил на физико-механический факультет Ленинградского политехнического института. После окончания института в 1960 г. поступил на работу в Государственный оптический институт им. С.И. Вавилова (ГОИ), где прошел путь от должности инженера, младшего и затем старшего научного сотрудника до начальника лаборатории радиооптической спектроскопии атомов и заместителя генерального директора ГОИ по фундаментальным исследованиям. С 1999 г. Евгений Борисович является заведующим лабораторией в Физико-техническом институте им. А.Ф. Иоффе РАН, одновременно оставаясь заведующим исследовательской лабораторией в ГОИ.

Уже в первых своих работах, посвященных изучению оптической ориентации атомов, Е.Б. Александров проявил себя как блестящий экспериментатор, владеющий тонкими современными методиками и глубоко чувствующий физику изучаемых явлений. Он впервые наблюдал эффекты интерференции невырожденных атомных состояний (квантовые биения) и ряд резонансов когерентности (параметрический, фазовый, недиагональный) и ввел их в спектроскопию сверхвысокого разрешения. Совместно с соавторами он разработал теорию этих явлений. Наряду с углублением представлений о строении атома, эти явления позволили определять атомные константы с точностью, не уступающей радио-спектроскопическим методам (времена жизни, штарковское расщепление, гиромагнитные отношения). Обнаруженные Е.Б. Александровым эффекты квантовых биений и резонансной когерентности знаменовали появление нового направления в атомной спектроскопии сверхвысокого разрешения. Многие из результатов, полученных Е.Б. Александровым, непосредственно им самим или под его руководством лежат у основ новых важных научных направлений и новых экспериментальных методов. Эти работы Евгения Борисовича принесли автору признание и создали ему самую высокую научную репутацию.



Евгений Борисович Александров

В 70-х годах Е.Б. Александров вместе с сотрудниками развернул спектроскопические исследования флуктуаций интенсивности оптических полей при взаимодействии излучения с атомами и молекулярными системами, которые привели к созданию лазерных методов изучения динамики частиц в газообразных и жидких средах, применяемых для изучения однородных ширин, уширений и структуры состояний атомов и молекул. Это направление развивалось им как естественное продолжение спектроскопии биений в сочетании с лазерной спектроскопией.

В работах Е.Б. Александрова по радиооптической спектроскопии атомов им обоснован механизм явления спонтанного образования в газовом разряде сильно

неравновесных распределений населенности атомов по подуровням основного состояния атомов. Установлены причины явления — радиационное заселение подуровней основного состояния, неравновероятное в условиях пленения резонансного излучения.

Исследования парамагнитных центров прозрачных диэлектриков привели Е.Б. Александрова к созданию лазерного высокочувствительного метода поляриметрии и к обнаружению у равновесного парамагнетика неупорядоченной ларморовской прецессии флуктуирующей намагниченности.

На протяжении почти всей своей жизни в науке Е.Б. Александров питает особый интерес к высокоточной и высокочувствительной квантовой магнитометрии слабых полей. Начав с идеи измерения предельно малых полей методом "пересечения уровней", Александров в дальнейшем переключился на задачи измерения Земного поля, имеющей большое практическое значение. Результатом исследований в этой области стала разработка нескольких типов рекордно точных и чувствительных магнитометров, предназначенных как для целей стационарных обсерваторских наблюдений, так и для авиационного магнитного картирования. Эти приборы получили распространение как в России, так и (в еще большей степени) за рубежом. В 1989 г. Евгений Борисович участвовал в составе полярной экспедиции СП-30 в испытаниях опытных образцов магнитометров на дрейфующей льдине в Арктике, позволивших получить уникальные данные о пространственных корреляциях вариаций магнитного поля Земли.

В результате многолетних чрезвычайно тонких физических исследований Е.Б. Александров вместе с коллективом сотрудников создал уникальные по чувствительности, точности, быстродействию и разрешающей способности магнитометры. Калиевый магнитометр мазерного типа с разрешающей способностью 5 фТ/Гц  $1/2$  обладает высокой абсолютной точностью измерения модуля магнитного поля. На его базе Е.Б. Александровым предложена концепция оперативного измерения компонентов вектора магнитного поля.

Евгений Борисович разработал теорию многоквантовых резонансов в неэквидистантной системе магнитных подуровней, предложил и реализовал использование четырехквантового резонанса в основном состоянии калия для дальнейшего повышения метрологических возможностей квантовой магнитометрии.

Ряд работ Е.Б. Александрова относится к другим разделам фундаментальной физики, например, ограничению существования безмассовых аксионов, голографии.

Выдающийся ученый физик, обладающий широким кругозором, Е.Б. Александров потратил много сил на борьбу со всевозможными псевдонаучными идеями, покушающимися на авторитет настоящей науки. Он неоднократно поднимал вопрос о "торсионных полях" и спекуляциях на эту тему. Еще в советские времена он отважился поднять голос против ряда поддерживаемых военно-промышленным комплексом инициатив теневой науки и сейчас твердо выступает против любых "авторитетов" от лженауки.

Заметный резонанс в мировой научной печати получило развенчание Е.Б. Александровым ряда на шумевших сенсационных "открытий" явлений "торможения и остановки света" — им совместно с В.С. Запасским были предложены предельно ясные физические механизмы

описываемых авторами эффектов, не допускающие никаких мистических измышлений по поводу природы искажения светового импульса в нелинейной среде.

Велики заслуги Е.Б. Александрова в подготовке кадров. Е.Б. Александровым создана научная школа по проблемам атомной спектроскопии и квантовой электроники. В состав этой школы входит молодежь из научно-исследовательских институтов ГОИ им. С.И. Вавилова, ФТИ им. А.Ф. Иоффе и из Санкт-Петербургского государственного университета, в котором профессор Е.Б. Александров много лет успешно читал курс лекций по радиочастотным методам спектроскопии атомов и магнитометрии. Вообще, Евгению Борисовичу, несомненно, присущ дар оратора и полемиста, его глубокие по содержанию и яркие по богатству языка выступления всегда вызывают интерес слушателей. Активное участие Евгения Борисовича в различных молодежных научных форумах немало способствует развитию научного творчества молодых ученых. Для Е.Б. Александрова характерны простота, искренняя заинтересованность и благожелательность в общении с молодежью и с коллегами по научной и академической работе, сочетающаяся с высокой требовательностью к своему научному окружению, и, прежде всего, по отношению к самому себе.

С 1983 года Е.Б. Александров является главным редактором академического журнала *Оптика и спектроскопия*, всемерно поддерживает высокий мировой рейтинг издания, достигнутый его замечательными предшественниками на этом посту С.Э. Фришем и П.П. Феофиловым. Он входит в состав редакционных коллегий физических журналов *Успехи физических наук*, *Письма в ЖТФ* и ряда других. Евгением Борисовичем опубликовано более двухсот научных трудов, две монографии: *Интерференция атомных состояний* в соавторстве с Г.И. Хвостенко и М.П. Чайкой (М.: Наука, 1991, Springer-Verlag, 1993) и *Лазерная магнитная спектроскопия* в соавторстве с В.С. Запасским (М.: Наука, 1986), получены авторские свидетельства и патенты на изобретения.

Членом-корреспондентом Академии наук СССР Е.Б. Александров был избран в 1979 г., с 1992 г. он действительный член Российской академии наук. Большая научно-организационная деятельность Евгения Борисовича связана с работой в программных комитетах различных международных конференций по оптическим наукам, в квалификационных советах и академических комиссиях.

Е.Б. Александров — приглашенный профессор Миллеровского института фундаментальных исследований при Калифорнийском университете США, почетный член Лондонского института физики. Его работы отмечены премией АН СССР им. Д.С. Рождественского, Государственной премией СССР, международной премией Ханле и премией Александра фон Гумбольдта. Евгений Борисович награжден орденами "Знак Почета" и "Дружбы народов".

От всей души поздравляем Евгения Борисовича с юбилеем, желаем ему здоровья и успехов на всех поприщах его неутомимой деятельности на благо российской науки.

*Ж.И. Алферов, А.Ф. Андреев, С.Н. Багаев,  
В.Б. Белянин, Д.А. Варшалович, В.Л. Гинзбург,  
А.Г. Забродский, В.С. Запасский, А.А. Каплянский,  
В.И. Перель, Н.Н. Розанов, Р.А. Суриц*