

PERSONALIA

АЛЕКСАНДРОВ ЕВГЕНИЙ БОРИСОВИЧ (к 75-летию со дня рождения)

13 апреля 2011 года исполнилось 75 лет Евгению Борисовичу Александрову – выдающемуся ученому-физику, доктору физико-математических наук, профессору, академику Российской академии наук.

Евгений Борисович Александров является признанным мировым авторитетом в атомной спектроскопии, лазерной физике и квантовой магнитометрии. Этапы научной биографии Е.Б. Александрова включают учебу на физико-механическом факультете Ленинградского политехнического института, работу в Государственном оптическом институте им. С.И. Вавилова (ГОИ) на должностях от инженера до заместителя генерального директора института по фундаментальным исследованиям. С 1999 г. он также заведует лабораторией в Физико-техническом институте им. А.Ф. Иоффе РАН, а с 2010 г. руководит научно-образовательным центром “Лазерная физика явлений в газах, кластерах и биологических объектах”.

В 1979 г. Е.Б. Александров был избран членом-корреспондентом Академии наук СССР, а в 1992 г. – действительным членом РАН. С 1985 по 2009 г. состоял членом Президиума Санкт-Петербургского научного центра. Награжден премией АН СССР им. Д.С. Рождественского (1973), Государственной премией СССР (1978), международными премиями Ханле (1990) и Александра фон Гумбольдта (1994). В 2001 г. ему присвоен статус приглашенного профессора Миллеровского института фундаментальных исследований при Калифорнийском университете США; в 2002 г. Е.Б. Александров избран почетным членом Лондонского института физики. Награжден орденами “Знак Почета” и “Дружбы народов”.

С 1983 г. Е.Б. Александров является главным редактором академического журнала “Оптика и спектроскопия”, а также входит в состав редакционных коллегий академических журналов “Письма в ЖТФ”, “Успехи физических наук”, и др.

Им опубликованы более двухсот научных трудов, три монографии, получены авторские свидетельства и патенты на изобретения.



Уже в своих ранних работах по динамике резонансного возбуждения атомов кадмия Е.Б. Александров впервые продемонстрировал явление квантовых биений люминесценции, иллюстрирующее один из базовых постулатов квантовой механики – принцип суперпозиции. На этой основе им было обнаружено семейство эффектов, получивших название “резонансов когерентности”. Эти работы, ныне ставшие классическими, заложили основы ряда новых направлений оптической спектроскопии сверхвысокого разрешения и принесли Е.Б. Александрову мировую известность. Подобный стиль работы – от поисковых исследований к фундаментальным результатам, отличающийся последовательностью и глубиной, характерен для всех проводимых Евгением Борисовичем научных изысканий.

Так, работы по спектроскопии флуктуаций интенсивности оптических полей при взаимо-

действию оптического излучения с атомами и молекулярными системами привели к созданию лазерных методов исследования движений в газообразных и жидких средах; работы по радиооптической спектроскопии атомов – к обоснованию механизма эффекта “самонакачки” – спонтанного образования в газовом разряде глубоко неравновесных распределений населенности атомов по подуровням основного состояния; работы по изучению парамагнитных центров в прозрачных диэлектриках – к созданию лазерно-поляриметрических методов регистрации магнитного резонанса и исследования магнитной релаксации.

В результате дальнейших работ по спектроскопии флуктуаций в сочетании с техникой лазерной поляриметрии Е.Б. Александров впервые зарегистрировал магнитный резонанс в спектре шумов фарадеевского вращения парамагнетика и тем самым заложил основу ныне общепризнанного метода спектроскопии спиновых шумов.

В начале 80-х годов Е.Б. Александровым на базе института ядерной физики МГУ был поставлен эксперимент по поиску новой гипотетической частицы – “ариона” (безмассового аксиона). Результатом этого эксперимента явилось глубокое ограничение на существование нового гипотетического немагнитного взаимодействия спинов. (В дальнейшем это ограничение было многократно усилено в работах Новосибирского института ядерной физики).

Еще в 60-х годах Е.Б. Александровым была предложена идея магнитометра нулевого поля, основанного на эффекте Ханле; с этого времени он уделяет особое внимание прецизионной квантовой магнитометрии. Блестящим результатом исследований в этой области стала разработка под руководством Е.Б. Александрова целого ряда принципиально новых схем квантовых магнитометров, отличающихся не имеющими аналогов в мире метрологическими характеристиками. В 1989 г. в составе полярной экспедиции на дрейфующей льдине СП-30 Евгений Борисович в течение 40 дней участвовал в испытаниях опытных образцов магнитометров, позволивших получить уникальные данные по состоянию магнитного поля Земли.

В последнее десятилетие Е.Б. Александров успешно продолжил работы по прецизионной квантовой магнитометрии слабых полей: создал калиевый Мх-магнитометр, предназначенный для измерения модуля поля во всем диапазоне земных магнитных полей и отличающийся со-

четаниями рекордно высокой чувствительности (до $2 \text{ фТ} \cdot \text{Гц}^{-1/2}$), абсолютной точности (порядка 10 пТ) и быстродействия; предложил и разработал концепцию непрерывного измерения компонентов вектора магнитного поля на основе быстродействующего модульного квантового магнитометра; разработал теорию многоквантовых резонансов в неэквидистантной системе магнитных подуровней; предложил концепцию магнитометра на эффекте когерентного пленения населенностей в СТС щелочного атома; предложил использовать четырех квантовый резонанс в системе подуровней основного состояния калия в квантовой магнитометрии и продемонстрировал магнитометр на этом принципе.

Е.Б. Александров также обнаружил ряд особенностей когерентного усиления световых потоков в зависимости от степени вырождения усиливаемого света; исследовал эффект светоиндуцированной эмиссии атомов щелочных металлов из парафиновых пленок.

Е.Б. Александров предложил и организовал эксперимент, впервые непосредственно продемонстрировавший истинность второго постулата СТО, утверждающего, что скорость света не зависит от скорости движения источника.

Заметный резонанс в мировой научной печати получило развенчание Е.Б. Александровым сенсационных “открытий” явления “торможения и остановки света”. Совместно с В.С. Запасским им был предложен предельно ясный физический механизм наблюдаемых эффектов заторможенного отклика оптически нелинейной среды, не имеющий отношения к эффектам “хранения света”, “динамического снижения групповой скорости” и “сжатия светового импульса”.

В последние годы широкий общественный резонанс вызвала деятельность Е.Б. Александра в Комиссии Президиума РАН по борьбе с лженаукой и фальсификацией научных исследований, в частности – его борьба со всевозможными псевдонаучными идеями и постоянное активное противодействие утечке крупных государственных средств по каналам финансирования антинаучных и фальсифицированных разработок.

В качестве главного редактора журнала “Оптика и спектроскопия” Е.Б. Александров всемерно поддерживает высокий мировой рейтинг издания, достигнутый его предшественниками – С.Э. Фришем и П.П. Феофиловым. То, что изданию удалось пережить тяжелые для науки 90-е годы, в немалой степени сле-

дует отнести на счет подвижнической деятельности Е.Б. Александрова.

Несомненной заслугой Евгения Борисовича является создание им научной школы по проблемам атомной спектроскопии и квантовой электроники, охватывающей ФТИ им. А.Ф. Иоффе и ГОИ им. С.И. Вавилова, а также Санкт-Петербургский государственный университет, в котором профессор Е.Б. Александров в течение многих лет читал свой курс лекций по радиочастотным методам спектроскопии атомов и магнитометрии.

Е.Б. Александрова всегда отличает доступность, искренняя заинтересованность и доброжелательность в общении с молодежью и коллегами по научной и академической работе. В то же время для него характерна высокая тре-

бовательность к своему научному окружению, и, прежде всего, по отношению к самому себе.

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

**Научные коллективы и администрация
Государственного оптического института
им. С.И. Вавилова,
Санкт-Петербургского государственного
университета,
Физико-технического института
им. А.Ф. Иоффе РАН,
Президиум Оптического общества
им. Д.С. Рождественского,
Редакционный совет и коллектив редакции
“Оптического журнала”**