

## PERSONALIA

## Алексей Михайлович Бонч-Бруевич

(к 80-летию со дня рождения)

23 мая 1996 г. исполнилось 80 лет известному российскому физiku, члену-корреспонденту РАН Алексею Михайловичу Бонч-Бруевичу, крупному специалисту в области квантовой электроники и физической оптики.

А.М. Бонч-Бруевич — физик с широким кругом научных интересов, основанных на большой эрудиции, предельно ясном понимании глубинной сути и единства совершенно разнородных, на первый взгляд, физических явлений. Эти черты в сочетании с педагогическим и организаторским талантом сделали А.М. Бонч-Бруевича признанным главой научной школы, воспитавшим не одно поколение известных ученых.

Большая часть более чем шестидесятилетней научной деятельности А.М. Бонч-Бруевича связана с физической оптикой и квантовой электроникой. Своими работами в области лазерной техники и изучения взаимодействия излучения с веществом А.М. Бонч-Бруевич внес крупный вклад в развитие советской, российской и мировой науки.

А.М. Бонч-Бруевич родился в 1916 г. в Твери в семье одного из пионеров отечественной радиотехники, основателя и руководителя знаменитой Нижегородской радиолaborатории и создателя первой в мире мощной Радиовещательной станции им. Коминтерна, члена-корреспондента АН СССР М.А. Бонч-Бруевича.

Трудовую и научную деятельность А.М. Бонч-Бруевич начал в 1932 г. в Ленинградском физико-техническом институте лаборантом. Он активно включается в научную работу, и уже в 1934 г. была опубликована первая статья с его участием. В том же году он поступает в Ленинградский политехнический институт, а после его окончания в 1939 г. зачисляется в аспирантуру Физико-технического института. С 1939-го по 1946 гг. А.М. Бонч-Бруевич находится в рядах Вооруженных сил. Некоторое время он служит в осажденном Ленинграде, а затем привлекается к подготовке офицерского состава. В 1946 г. после демобилизации он участвует в актуальных в то время работах в области освоения атомной энергии.

Почти вся послевоенная деятельность А.М. Бонч-Бруевича связана с Государственным оптическим институтом (ГОИ им. С.И. Вавилова), где по предложению С.И. Вавилова он ставит релятивистский опыт первого порядка. Результаты этой работы, в которой было получено непосредственное экспериментальное подтверждение второго постулата специальной теории относительности, составили содержание его докторской диссертации, защищенной в 1956 г. В этот же период он ведет исследование механизма фото-, катодо- и электро-



Алексей Михайлович Бонч-Бруевич

люминесценции и много сил отдает разработке новых экспериментальных методов с привлечением радиоэлектроники. Широкую известность получили монографии А.М. Бонч-Бруевича "Применение электронных ламп в экспериментальной физике" (1951 г.) и "Радиоэлектроника в экспериментальной физике" (1966 г.), по которым училось целое поколение физиков. Первая из них выдержала 4 издания. Эти монографии переведены и изданы во многих странах.

Особенно ярко талант А.М. Бонч-Бруевича как ученого и организатора науки проявляется начиная с 60-х годов, когда он сосредоточил свое внимание на работах в области квантовой электроники. Им и сотрудниками его лаборатории были выполнены экспериментальные и теоретические работы, сыгравшие значитель-

ную роль в развитии твердотельных лазеров. А.М. Бонч-Бруевичу с сотрудниками принадлежит разработка первого лазера на стекле с неодимом, выпущенного отечественной промышленностью в 1964 г., раньше, чем начался промышленный выпуск лазеров на стекле за рубежом. Ряд разработанных в лаборатории А.М. Бонч-Бруевича лазеров на неодимовом стекле для технологических и научных целей экспонировался на выставках за рубежом и отмечен золотыми медалями ВДНХ. В 1974 г. А.М. Бонч-Бруевичу в составе коллектива авторов была присуждена Государственная премия СССР за разработку основ создания лазеров на неодимовом стекле и освоение их серийного выпуска.

В 1962 г. А.М. Бонч-Бруевичем с сотрудниками впервые в СССР были начаты систематические исследования воздействия лазерного излучения на поглощающие среды. В последующие годы им были выяснены все основные закономерности протекающих при этом процессов и разработана теория этих явлений. Это позволило создать физические основы развития нового направления — оптической обработки материалов (лазерной технологии), интенсивно развиваемого в настоящее время. В 1970 г. под редакцией А.М. Бонч-Бруевича и М.А. Ельяшевича вышла первая в мире монография по силовому воздействию оптического излучения "Действие излучения большой мощности на металлы".

В 1972–1976 гг. А.М. Бонч-Бруевич руководит комплексной работой, в процессе которой был выполнен цикл обширных исследований действия излучения лазеров на прозрачные и слабопоглощающие среды. При этом был обнаружен ряд неизвестных ранее явлений и построена модель оптического разрушения реальных прозрачных сред, основанная на статистическом подходе к протекающим при этом процессам. Эти исследования послужили основой для решения важной задачи создания оптических материалов с высокой лучевой прочностью и привели к формированию в физической оптике нового раздела "Силовая оптика". А.М. Бонч-Бруевич является ведущим специалистом в этом новом направлении науки, получившем в настоящее время признание как важная самостоятельная глава оптики и квантовой электроники. Начиная с 1969 г., он возглавляет оргкомитет регулярно проводимых ГОИ Всесоюзных конференций по нерезонансному взаимодействию лазерного излучения с веществом, пользующихся большой популярностью и авторитетом. Под его непосредственным руководством в течение ряда лет проходили ежегодные Всесоюзные семинары по конкретным вопросам силовой оптики. В последнее десятилетие А.М. Бонч-Бруевич со своими сотрудниками выполнил приоритет-

ные работы по лазеротермохимии, по поверхностным электромагнитным волнам оптического диапазона и оптической томографии.

В работах, ведущихся под руководством и при непосредственном участии А.М. Бонч-Бруевича, выполнены пионерские исследования оптических и спектральных свойств атомов в интенсивных световых полях различного спектрального состава. Эти исследования имеют основополагающее значение для квантовой электроники и атомной физики. С 1975 г. А.М. Бонч-Бруевич с сотрудниками начал развивать новое направление — исследование процессов взаимодействия излучения оптической частоты с атомами при их соударениях, получившее название "радиационные соударения". В последние годы эти исследования развивались в направлении изучения взаимодействия атомов с диэлектриками и металлами в интенсивных световых полях. При этом было обнаружено новое явление фотоотрыва отдельных атомов металла от его монолитной поверхности (фотоатомная эмиссия).

В течение многих лет одновременно с основной научной работой А.М. Бонч-Бруевич ведет большую научно-общественную работу в бюро совета по когерентной и нелинейной оптике РАН и редколлегиях многих ведущих научных журналов, а также в нескольких координационных научно-технических советах по конкретным проблемам.

А.М. Бонч-Бруевичем опубликовано около 250 научных статей и три монографии, он имеет 17 авторских свидетельств на изобретения.

А.М. Бонч-Бруевич награжден орденами Отечественной войны 2-й степени и Трудового Красного Знамени. В 1976 г. ему присвоено почетное звание "Заслуженный деятель науки и техники РСФСР". В 1984 г. А.М. Бонч-Бруевич избран членом-корреспондентом АН СССР.

В А.М. Бонч-Бруевиче органически сочетаются черты ученого, человека и гражданина. Его ум, человеческое обаяние, неизменная доброжелательность в сочетании с твердостью характера и принципиальностью неизменно привлекают к нему людей и вызывают глубокое уважение.

Поздравляя Алексея Михайловича со славным юбилеем, его коллеги, друзья и ученики от всей души желают ему здоровья, бодрости и новых успехов.

*Е.Б. Александров, Ж.И. Алферов, Н.Г. Басов,  
Ф.В. Бункин, О.Н. Крохин, Б.А. Мамырин,  
М.М. Мирошников, В.В. Осико, П.П. Пашинин,  
Г.Т. Петровский, А.М. Прохоров, В.М. Тучкевич*