



СЕМЕН АЛЕКСАНДРОВИЧ
АЛЬТШУЛЕР
(1911—1983)

PERSONALIA

53(092)

ПАМЯТИ СЕМЕНА АЛЕКСАНДРОВИЧА АЛЬТШУЛЕРА

Советская наука понесла тяжелую утрату. 24 января 1983 г. на 72-м году жизни скончался крупный советский физик, заслуженный деятель науки РСФСР, член-корреспондент АН СССР, заведующий кафедрой радиоспектроскопии и квантовой электроники Казанского государственного университета, профессор Семен Александрович Альтшулер. Имя С. А. Альтшулера неразрывно связано с открытием магнитного резонанса и развитием нового направления в современной физике — магнитной радиоспектроскопии. Вершиной его научного творчества было, пожалуй, предсказание в 1952 г. акустического парамагнитного резонанса, вскоре открытого экспериментально.

С. А. Альтшулер родился 24 сентября 1911 г. в городе Витебске. После окончания школы в 1928 г. он поступил на физико-математический факультет Казанского университета. Первую теоретическую работу С. А. Альтшулер выполнил в 1933 г. в Физическом институте АН СССР, будучи аспирантом академика И. Е. Тамма. Широкою известность приобрела их работа, в которой было предсказано существование магнитного момента у нейтрона. Наличие магнитного момента у нейтрона, не обладающего электрическим зарядом, выглядело в то время парадоксальным. Однако их предсказание было блестяще подтверждено экспериментально.

Интерес к магнитным свойствам вещества определил всю научную деятельность С. А. Альтшулера в последующие годы.

В 1934—1941 гг. С. А. Альтшулер энергично работает в Казанском университете с Е. К. Завойским и Б. М. Козыревым. Ими в 1941 г. были поставлены эксперименты по обнаружению ЯМР на протонах воды. Согласно записям в лабораторных журналах, в ряде случаев наблюдались сигналы, соответствующие линии ЯМР. Невоспроизводимость наблюдений линии не позволила авторам прийти к утверждению об открытии эффекта ЯМР, хотя в их публикации 1944 г. имеется фраза, что метод сеточного тока для измерения поглощения радиоволн в веществе может быть использован для определения ядерных магнитных моментов.

Война прервала научные изыскания С. А. Альтшулера. В первые же дни Великой Отечественной войны тридцатилетний коммунист С. А. Альтшулер вступил добровольцем в Красную Армию. Окончив краткосрочный курс Военно-политической Академии им. В. И. Ленина, все годы войны он служил в частях противотанковой артиллерии и в звании майора встретил день Победы.

После демобилизации в 1946 г. С. А. Альтшулер вернулся в Казанский университет и снова начал научные исследования и педагогическую работу. По его предложению были поставлены опыты по обнаружению сверхтонкой структуры линий ЭПР, приведшие к успешному результату в 1948 г. Эта работа открыла новые возможности ЭПР как метода исследования электронно-ядерных взаимодействий в конденсированных средах.

Широкою известность принесли С. А. Альтшулеру его теоретические исследования спин-фононных взаимодействий в твердых телах. Он впервые подошел к акустическим колебаниям, как к динамическому когерентному полю, способному резонансно поглощаться веществом, и разработал теорию акустического резонанса (1952 г.). Подтвержденная вскоре экспериментально, она легла в основу нового направления физики — квантовой акустики. Позднее этот результат был зарегистрирован как открытие.

Для изучения неравновесных фононов, излученных спин-системой, С. А. Альтшулер в 1965 г. предложил использовать метод мандельштам-бриллюэновского рассеяния света. Этим методом им с сотрудниками было обнаружено красивое явление лавинного излучения фононов. Оказалось, что эффективная температура резонансных фононов в пике лавины достигала миллионов градусов при температуре образца в несколько градусов.

С. А. Альтшулером и его учениками был теоретически предсказан и экспериментально наблюден магнитный резонанс в так называемых «ванфлековских парамагнети-

ках». С. А. Альтшулером было предложено использовать эти необычные магнетики в качестве рабочих веществ в процессе получения сверхнизких температур методом адиабатического размагничивания. Эта идея позволила увеличить холодопроизводительность магнитных методов получения сверхнизких температур в несколько десятков раз.

Большой жизненный опыт и талант руководителя помогли ему создать в Казанском университете мощную физическую лабораторию, ставшую ныне одним из ведущих центров радиоспектроскопических исследований. Среди его учеников 10 докторов и много кандидатов наук.

С. А. Альтшулер был не только выдающимся физиком, но и яркой и обаятельной личностью, человеком, притягивающим к себе людей, нуждавшихся в самых разнообразных научных и житейских советах и помощи. Его неизменная доброжелательность, ум и мудрость и строгая принципиальность находили оптимальные решения в самых сложных и запутанных ситуациях и всегда были на пользу людям. Он глубоко знал и любил музыку, литературу, историю, философию, живо откликался на все явления жизни.

Общение с ним всегда было радостью.

С. А. Альтшулер вел большую научно-организационную работу в качестве председателя Научного Совета АН СССР по проблеме «Радиоспектроскопия конденсированных сред», члена Президиума КФАН СССР, члена редколлегий ЖЭТФ и многих ученых советов.

Воинские и научные заслуги С. А. Альтшулера отмечены тремя орденами Отечественной войны, Красной Звезды, Трудового Красного Знамени, «Знак Почета» и медалями.

Для науки, учеников и всех, кто знал Семена Александровича Альтшулера, его смерть — тяжелая утрата.

*Б. А. Арбузов, Ш. Ш. Башкиров, А. С. Боровик-Романов,
К. А. Валиев, С. В. Вонсовский, В. Л. Гинзбург,
М. М. Зарипов, Б. И. Кочелав, А. М. Прохоров,
И. Л. Фабелинский*