



СИМОН СОЛОМОНОВИЧ
ШАЛЫТ
(1911—1977)

PERSONALIA

53(092)

ПАМЯТИ СИМОНА СОЛОМОНОВИЧА ШАЛЫТА

27 января 1977 г. безвременно скончался профессор, доктор физико-математических наук Симон Соломонович Шалыт. Более двадцати лет он руководил — сначала лабораторией низких температур Института полупроводников АН СССР, а потом сектором кинетических явлений Физико-технического института им. А. Ф. Иоффе АН СССР. Своими работами Симон Соломонович внес большой вклад в физику полупроводников и низкотемпературную физику твердого тела; его имя хорошо известно ученым, работающим в этой области как в Советском Союзе, так и за рубежом.

С. С. Шалыт родился в 1911 г. в Витебске. В 1936 г. он окончил физико-механический факультет Ленинградского политехнического института (тогда Индустриального). Свою научную деятельность Симон Соломонович начал в Харькове в УФТИ под руководством выдающегося ученого, пионера советской физики низких температур Льва Васильевича Шубникова. В УФТИ Симон Соломонович выполнил ряд работ по исследованию тепловых и магнитных свойств безводных галоидных солей группы железа и в 1940 г. защитил кандидатскую диссертацию.

В 1954 г. С. С. Шалыт защитил докторскую диссертацию и был приглашен академиком А. Ф. Иоффе во вновь организованный Институт полупроводников АН СССР в Ленинграде. Предстояла трудная задача — создать на новом месте криогенную лабораторию, и Симон Соломонович успешно с ней справился. Вскоре лаборатория стала ведущей в стране по физике полупроводников при низких температурах, а С. С. Шалыт был введен в Научный совет по проблеме «Физика низких температур» АН СССР.

Трудно рассказать кратко о всех научных результатах, полученных Симон Соломоновичем и его сотрудниками; об объеме работы говорит то, что С. С. Шалытом опубликовано более 100 печатных работ, его ученики защитили 15 кандидатских и две докторские диссертации.

Пожалуй, наиболее широко известны работы С. С. Шалыта по исследованию магнетофонного резонанса — нового осцилляционного эффекта в полупроводниках, предсказанного теоретически В. Л. Гуревичем и Ю. А. Фирсовым. Это явление было всесторонне изучено С. С. Шалытом и его учениками, был открыт ряд интересных особенностей, потребовавших уточнения теории; наблюдения проводились в стационарных и импульсных магнитных полях, изучались различные кинетические эффекты, полупроводники разной симметрии.

Другое направление работы Симона Соломоновича и его сотрудников, получившее международную известность, — это исследование уникальных свойств анизотропного элементарного полупроводника — теллура. Под руководством С. С. Шалыта развивался весь цикл этих работ — от получения чистых, высокосовершенных монокристаллов теллура (лучших в мире по своим характеристикам) до подробных, тщательных исследований, приведших к значительным успехам — установлению энергетического спектра валентной зоны, первому наблюдению внутризонного магнитного пробоя, открытию перестройки энергетического спектра валентной зоны при гидростатическом сжатии.

С. С. Шалыт внес большой вклад в изучение гальвано- и термомагнитных явлений в квантовых магнитных полях. Проведенные исследования способствовали выяснению особенностей эффекта Шубникова — де Гааза в полупроводниках.

Широкую международную известность получили работы Симона Соломоновича по исследованию явлений переноса заряда и тепла в полупроводниках, полуметаллах и чистых металлах. Эти работы отличает комплексный подход, позволивший выявить новые черты механизмов взаимодействия квазичастиц в твердом теле.

В последние годы, не изменяя своим любимым экспериментальным методам, С. С. Шалыт перешел к решению новых проблем — исследованию магнитоупорядочивающихся полупроводников и сверхпроводников и работал над ними до последних дней жизни.

Научный стиль Симона Соломоновича как физика-экспериментатора характеризует исключительно требовательное отношение к надежности и точности экспериментальных результатов, ясность мышления и склонность к наглядным, физически образным моделям, большая научная интуиция, вера в силу теории и уважение к работе физиков-теоретиков: недаром многие из его работ написаны совместно с теоретиками. Стремление к ясности, глубокой продуманности физических представлений отличало и лекции по физике полупроводников, которые С. С. Шалыт читал в течение ряда лет на радиотехническом (теперь радиофизическом) факультете Ленинградского политехнического института им. М. И. Калинина.

Безгранично преданный науке, человек высокой научной и гражданской принципиальности, Симон Соломонович Шалыт навсегда сохранится в памяти его коллег, товарищей по работе, учеников и сотрудников, — всех, кто встречался с ним и обсуждал проблемы его любимой науки — физики. Результаты его работ уже вошли в учебники и монографии, стали непреходящим достоянием науки.

Н. Е. Алексеевский, А. С. Боровик-Романов, М. С. Бреслер,
П. Л. Капица, И. М. Лифшиц, Р. В. Парфеньев,
И. И. Фарбштейн, А. И. Шальников, Ю. В. Шарвин

ОСНОВНЫЕ ТРУДЫ С. С. ШАЛЫТА

1. S. S. Shalyt, *Ferromagnetische Eigenschaften einiger paramagnetischen Salze*, Sow. Phys. 11, 556 (1937).
2. С. С. Шалыт, Магнито-тепловые свойства аномальных парамагнитных солей, ДАН СССР 24, 679 (1939).
3. С. С. Шалыт, Теплопроводность монокристаллов висмута при низких температурах, ЖЭТФ 15, 250 (1945).
4. И. Н. Тимченко, С. С. Шалыт, Термоэлектрические свойства теллура при низких температурах, ФТТ 4, 934 (1962).
5. С. С. Шалыт, А. Л. Эфрос, К вопросу о квантовой осцилляции гальваномагнитных эффектов в арсениде и антимониде индия, ФТТ, *ibid.*, с. 1233.
6. Р. В. Парфеньев, А. М. Погарский, И. И. Фарбштейн, С. С. Шалыт, Гальваномагнитные свойства теллура. Структура валентной зоны, *ibid.*, с. 3596.
7. Р. В. Парфеньев, С. С. Шалыт, В. М. Муждаба, Экспериментальное подтверждение магнетофонового резонанса в InSb n -типа, ЖЭТФ 47, 444 (1964).
8. Yu. A. Firsov, V. L. Gurevich, R. V. Parfeniev, S. S. Shalyt, Investigation of a New Type of the Oscillations in the Magnetoresistance, *Phys. Rev. Lett.* 12, 660 (1964).
9. С. Т. Павлов, Р. В. Парфеньев, Ю. А. Фирсов, С. С. Шалыт, К вопросу о влиянии спина электронов на квантовые осцилляции гальваномагнитных коэффициентов n - InSb ЖЭТФ 48, 1565 (1965).
10. М. С. Бреслер, Р. В. Парфеньев, С. С. Шалыт, Квантовая осцилляция термоэдс n - InSb , ФТТ 8, 1776 (1966).
11. Р. В. Парфеньев, И. И. Фарбштейн, С. С. Шалыт, Квантовые осцилляции фотоэлектрических коэффициентов в n - InSb в сильном магнитном поле, ЖЭТФ 53, 1571 (1967).
12. С. С. Шалыт, В. М. Муждаба, А. Д. Голецкая, Решеточная и электронная теплопроводность PbTe , PbSe и PbS , ФТТ 10, 1277 (1968).
13. Р. И. Лягушенко, Р. В. Парфеньев, И. И. Фарбштейн, С. С. Шалыт, И. Н. Яснеевич, Фотомагнитный эффект в квантующих магнитных полях при разогреве электронов светом, *ibid.*, с. 2241.
14. S. A. Aliev, I. N. Dubrovskaya, L. L. Korenblit, B. Ya. Moizhes, V. M. Muzhdaba, Yu. I. Ravich, I. A. Smirnov, V. I. Tamarchenko, S. S. Shalyt, On Non-elastic Scattering of the Carriers in Semiconductors, in *Proc. of 9th Intern. Conference on Physics of Semiconductors, Moscow*, v. 2, 1968, p. 659.
15. И. Я. Коренблит, М. Е. Кузнецов, С. С. Шалыт, Термоэдс и термомагнитные свойства висмута при низких температурах, ЖЭТФ 56, 8 (1969).
16. D. V. Mashovets, S. S. Shalyt, Magnetophonon Resonance in Tellurium, in: *Physics of Selenium and Tellurium*, Oxford, Pergamon Press, 1969, p. 371.
17. В. П. Жузе, В. И. Новиков, В. М. Сергеева, С. С. Шалыт, Некоторые кинетические явления в монохалькогенидах неодима в области магнитного упорядочения, ФТТ 11, 2192 (1969).
18. М. С. Бреслер, В. Г. Веселаго, Ю. В. Косичкин, Г. Е. Пикус, И. И. Фарбштейн, С. С. Шалыт, Структура энергетического спектра валентной зоны теллура, ЖЭТФ 57, 1479 (1969).

19. И. Я. Коренблит, М. Е. Кузнецов, В. М. Муждаба, С. С. Шалыт, Электронная теплопроводность и соотношение Видемана — Франца для Bi, ЖЭТФ 57, 1867 (1969).
20. V. B. Anzin, M. S. Bresler, I. I. Farbstein, Yu. V. Kosichkin, D. V. Mashovets, G. E. Pikus, S. S. Shalyt, V. G. Veselago, Energy Spectrum of Holes in Tellurium and Landau Level Splitting in Magnetic Field, in: Proc. 10 th Intern. Conference Physics of Semiconductors, Cambridge, Mass., 1970, p. 357.
21. V. V. Kosarev, P. V. Tamarin, S. S. Shalyt, Thermal Conductivity of Indium Antimonide at Low Temperatures, Phys. Stat. Sol. b44, 525 (1971).
22. Р. В. Парфеньев, Г. И. Харус, И. М. Цидильковский, С. С. Шалыт, Магнетофононный резонанс в полупроводниках, УФН 112, 3 (1974).
23. А. Б. Батдалов, В. И. Тamarченко, С. С. Шалыт, Проявление гидродинамического эффекта в теплопроводности вольфрама, Письма ЖЭТФ 20, 382 (1974).
24. В. И. Новиков, В. П. Жузе, В. М. Сергеева, С. С. Шалыт, Влияние антиферромагнитного упорядочения на электронные кинетические явления в моносulfиде диспрозия, ЖЭТФ 68, 2159 (1975).
25. Б. К. Чакальский, В. М. Ажава Н. А. Редько, С. С. Шалыт, Теплопроводность ванадия при низких температурах, Письма ЖЭТФ 23, 513 (1976).