

Дмитрий Владимирович Зёрнов

(К 110-летию со дня рождения)

Ученый в области электроники, член-корреспондент АН СССР, профессор Дмитрий Владимирович Зёрнов родился 20 (7 по ст. ст.) марта 1907 г. в Москве в профессорской семье. В 1909 г. его отец стал работать в Саратовском университете, и в 1917 г. мальчик поступил в первый класс Саратовской мужской гимназии. Когда в 1921 г. семья возвратилась в Москву, он продолжил учебу в школе, а затем перешел на старший курс рабфака при Московском практическом механико-электротехническом институте им. М.В. Ломоносова. В 1924 г. юноша поступил на физико-математический факультет Московского университета. Он хорошо знал немецкий и английский языки, поэтому вместе с группой студентов-распорядителей, привлеченных в 1928 г. к организации 6-го Всесоюзного передвижного съезда физиков, ему было поручено встречать, сопровождать и быть переводчиком зарубежных гостей. Студент 4-го курса присутствовал на докладах Д. Франка, П.И.В. Дебая, М. Борна, П.А.М. Дирака, А.Ф. Иоффе, С.И. Вавилова и многих других крупнейших представителей мировой физической науки.

После окончания университета по узкой специализации «Электровакуумная техника» в 1930 г. Зёрнов был направлен на работу в лабораторию низких температур и инертных газов Всесоюзного электротехнического института, где в должности научного сотрудника построил газосветные лампы с парами натрия и проводил исследования новых высокоэкономичных газоразрядных источников света на основе использования разряда в парах металлов. Им была выяснена роль примесных паров натрия как в механизме излучения тлеющего разряда, так и в условиях эксплуатации газоразрядных трубок, что давало ценный практический выход. Результаты этой научной работы были опубликованы в статье «Электрический разряд в парах натрия как источник света» («Журнал технической физики», 1933, т. 3, вып. 8). С 1932 г. он стал по совместительству работать ассистентом кафедры физики в Московском институте инженеров транспорта (ныне Московский государственный университет



путей сообщения Императора Николая II), далее доцентом, профессором (с 1948 г. после защиты диссертации на степень доктора физико-математических наук) и с 1949 по 1952 гг. — заведующим кафедрой физики.

В 1934–1935 гг. Зёрнов трудился старшим инженером Всесоюзного государственного института телемеханики и связи. С 1935 г. работал в научно-исследовательской лаборатории кинофабрики «Союздетфильм», которая была переведена в научно-исследовательский Кинофотоинститут. Здесь до 1939 г. ученый руководил работами по получению телевизионного приемного экрана многоячейковой системы. Был создан безынерционный многоканальный электронно-лучевой коммутатор, который осуществлял переключение отдельных ячеек экрана. Одним из основных стоял вопрос о паразитных сигналах, возникающих в коммутационных цепях из-за несовершенства выходных систем приборов. Д.В. Зёрновым была предложена идея использования в выходных системах явления вторично-электронной эмиссии. При этом не только исключались взаимные помехи между выходными каналами, но и значительно увеличивался коммутируемый ток; ряд усовершенствований был внесен в электронно-оптическую часть устройства. Результаты этих исследований и разработок, а также обзор по проблемам электронной оптики были опубликованы в журналах «Кинофотохимпромышленность», «Автоматика и телемеханика», «Успехи физических наук» и др.

В 1939 г. Зёрнов был принят на должность старшего научного сотрудника Института автоматики и телемеханики (ИАТ) в порядке перевода из Кинофотоинститута вместе с группой сотрудников. Здесь он проводил работы по совершенствованию и исследованию электронных коммутаторов. Была создана теория многоканальных электронно-лучевых коммутаторов с аксиальным лучем, а также образцы этих приборов, которые нашли применение в телевизионных системах с большим многоячейковым приемным экраном. Им был проведен анализ токораспределения и разработана оптика для

электронных пушек низкого напряжения и коммутаторов радиально-лучевого типа. Ученый внес существенный вклад в разработку электронного коммутатора для систем с фазоимпульсной модуляцией, ионных приборов для автоматики с реле тлеющего разряда и др. С 1940 г. он проводил исследования электронной эмиссии тонких диэлектрических пленок окиси бора. Им было обнаружено, что основным компонентом наблюдаемого тока является внутренняя автоэлектронная эмиссия из металлической подложки, причем электроны проходят диэлектрический слой с малыми потерями энергии, которые увеличиваются с ростом толщины пленки. Эти исследования, выявившие основные физические механизмы явления электронной эмиссии из тонких диэлектрических слоев и электронного пробоя диэлектриков, послужили темой его докторской диссертации, защищенной в 1947 г.

С 1947 г. Зёрнов возглавлял отдел электронной автоматики в ИАТ. Под его руководством проводились исследования в области электроники сверхвысоких частот и эффективных вторично-электронных эмиттеров на основе сплавов и разработки телевизионных трубок, сохраняющих изображение.

В 1953 г. он был избран членом-корреспондентом АН СССР и стал заместителем директора по научной работе во вновь организованном Институте радиотехники и электроники АН СССР (ИРЭ), руководителем отделения электроники и заведующим отделом электронных приборов автоматики и телемеханики. В ИРЭ под его руководством проводились научные исследования в области физических основ микропленочной электроники, автоэлектронной эмиссии металлов, металлоподобных соединений и полупроводников; эмиссии горячих электронов из однородных полупроводников, *pn*-переходов и пленочных систем; фотоэлектрон-

ной эмиссии из систем «металл — диэлектрик — металл»; вторичной электронной эмиссии из пористых диэлектрических структур, усиленной электрическим полем, холодным катодом с самоподдерживающейся эмиссией. При непосредственном участии ученого и под его руководством проводились исследования новых фотоэлектрических полупроводниковых и сверхпроводниковых высокочувствительных приемников субтерагерцевого, терагерцевого, дальнего инфракрасного диапазонов и ультрафиолетового излучения.

С 1955 г. Зёрнов вел педагогическую работу во Всесоюзном заочном энергетическом институте в качестве заведующего кафедрой электровакуумной электроники. С момента организации в 1956 г. академического журнала «Радиотехника и электроника» был заместителем главного редактора, с 1957 г. — членом Международного научного радиосоюза, а с 1959 г. — Американского института инженеров-электротехников и электронщиков. С 1967 г. и до конца жизни работал заведующим кафедрой полупроводниковой электроники МФТИ.

Дмитрий Владимирович Зёрнов скоропостижно скончался от сердечного приступа 11 сентября 1971 г. в возрасте 64 лет в Ленинграде, где принимал участие в работе Всесоюзной конференции по эмиссионной электронике. Подробнее о его жизни, педагогической и научной деятельности можно прочитать в следующих изданиях: **Дмитрий Владимирович Зёрнов** (Некролог). — Радиотехника и электроника, 1971, № 12; **Большая советская энциклопедия**. — М.: Советская энциклопедия, 1972, 3-е изд., т. 9; **Советский энциклопедический словарь**. — М.: Советская энциклопедия, 1985; **Фотоэлектронные приборы**/Под ред. Д.В. Зёрнова. — М.: Наука, 1965.

Григорьев Н.Д., канд. техн. наук