



ИСААК КОНСТАНТИНОВИЧ
КИКОИН
(1908—1984)

УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУКPERSONALIA

53(092)

ПАМЯТИ ИСААКА КОНСТАНТИНОВИЧА КИКОИНА

Прошло полтора года со дня кончины (28 декабря 1984 г.) выдающегося советского физика академика Исаака Константиновича Кикоина. Эти полтора года с особой острой позволили ощутить масштаб и невосполнимость потери. И. К. Кикоин принадлежал к той плеяде ученых, которая с 30-х годов определяла лицо советской физики, чей вклад в развитие науки, в становление важнейших направлений современной техники, в физическое образование в стране имеет непрекращающее значение.

И. К. Кикоин родился 29 марта 1908 г. в г. Жагаре Литовской ССР в семье школьного учителя. Образование он получил в стенах Ленинградского политехнического института, который закончил в 1930 г. Будучи еще студентом второго курса, он начинает работать в знаменитом Ленинградском физико-техническом институте, и уже в 1929 г. появляется его первая публикация, посвященная роли электронов проводимости в ферромагнетизме. Вскоре после окончания института И. К. Кикоин проводит серию очень искусных по экспериментальному мастерству исследований эффекта Холла и сопротивления в магнитном поле в жидких металлах (1931—1933). В этом, ставшем классическим, цикле работ он опровергает экспериментальные результаты Нериста и Друдэ и демонстрирует, что и в жидких металлах в полной мере работает созданная незадолго до этого квантовая теория электро проводности. С этого времени он начинает постоянно размышлять о природе возникновения электронной проводимости в веществе при отсутствии кристаллического порядка. Но прошло более тридцати лет, прежде чем он сумел осуществить свои знаменитые эксперименты с ртутным паром в закритическом состоянии (1965—1967). В рамках этих экспериментов И. К. Кикоин впервые продемонстрировал, как с ростом плотности в таком поле происходит переход из диэлектрического состояния в металлическое. Эти работы имели фундаментальное значение для теории фазовых переходов металлов — диэлектрик и для общей теории проводимости в нерегулярных системах.

В 1933 г. И. К. Кикоин (совместно с М. М. Носковым) открывает новое явление — фотомагнитный эффект в полупроводниках, который получил его имя. Этот эффект широко применяется в физике полупроводников по сей день.

В 1936 г. И. К. Кикоин переезжает в Свердловск, где создавался новый научный центр — Уральский физико-технический институт. К этому времени относятся его работы по эффекту Холла в ферромагнитных и параметитовых металлах (1936, 1940). В этих работах было однозначно установлено существование аномального эффекта Холла, определяемого не магнитным полем, а намагниченностью. Этот результат имел существенное значение для всей физики кинетических явлений в магнитных металлах.

Из исследований предвоенного времени следует выделить серию тонких экспериментов (1938—1940), в которых И. К. Кикоину удалось впервые измерить гиромагнитное отношение в сверхпроводниках.

С первых дней Великой Отечественной войны И. К. Кикоин активно включается в решение важных для промышленности задач. Первая его работа в этой области — создание на оригинальном принципе амперметра для измерения очень сильных токов — была отмечена Государственной премией СССР.

И. К. Кикоин был среди первых физиков, которые начали в 1943 г. вместе с И. В. Курчатовым работы по развитию атомной науки и техники. Он принимает активное участие в создании лаборатории, которая позднее превратилась в Институт атомной энергии и где он работал до конца жизни. И. К. Кикоин становится научным руководителем одного из ведущих направлений. В этот период ярко выявилась еще одна грань его таланта — умение связать воедино лабораторные исследования с конструкторскими и технологическими разработками. Беря на себя огромную ответственность, он осуществляет научное руководство по созданию новой и уникальной по своему уровню отрасли промышленности, которая и сегодня остается одним из ярких достижения научно-технической революции.

В середине 50-х годов И. К. Кикоин снова возвращается к задачам физики твердого тела. Он обнаруживает и приводит подробное исследование анизотропии фотоп-

магнитного эффекта в монокристаллах германия и кремния (1956—1965), открывает фотопьезоэлектрический эффект в полупроводниках (1964), впервые наблюдает квантовые осцилляции фотомагнитного эффекта (1966). Изучая в последние годы (1977—1984) взаимодействие заряженных частиц с полупроводниками, он обнаруживает новые явления, получившие название радиационных электромагнитных и пьезоэлектрических эффектов. В эти годы в круг интересов И. К. Кикоина входит и целый ряд других проблем, связанных, например, с физикой плазмы, с кинетическими явлениями в газах, с физикой ядерных реакторов нового типа. Во всех этих направлениях он получил принципиально новые результаты.

Научная деятельность И. К. Кикоина неотделима от его педагогической деятельности. Он реально существенную часть жизни отдавал физическому образованию, подготовке и воспитанию научной молодежи. Он был учителем в истинном смысле этого слова — доступным и доброжелательным, но в то же время требовательным и принципиальным. Его лекции по курсу «Общая физика» в Ленинграде, Свердловске и Москве оказали большое влияние на формирование физического мышления у многих физиков среднего и младшего поколений. Рассматривая это как свой гражданский и нравственный долг, И. К. Кикоин более двадцати лет посвятил проблеме школьного образования. Как и во всех своих начинаниях, он не тратил попусту времени на общие слова, а сел за написание современных учебников по физике для школы, стал редактором, фактически консультантом, учебников, подготовленных другими авторами. Он создал уникальный физико-математический журнал для школьников «Квант» (выходит с января 1970 г.) и в течение 15 лет был его бессменным главным редактором. Много лет он возглавлял оргкомитет Всесоюзных школьных олимпиад. Вместе с А. Н. Колмогоровым он организовал первую в стране физико-математическую школу, в которую отбираются способные старшеклассники из немосковских школ. Вся деятельность И. К. Кикоина в этой области — пример высокого служения народу.

За выдающиеся заслуги перед страной И. К. Кикоин был дважды удостоен звания Героя Социалистического Труда, награжден семью орденами Ленина, орденом Октябрьской революции. Ему были присуждены Ленинская и шесть Государственных премий, высшая награда Академии наук СССР — Золотая медаль имени М. В. Ломоносова, а также медали имени И. В. Курчатова и П. Н. Лебедева.

*А. П. Александров, С. Т. Беляев, Е. П. Велихов,
Ю. М. Каган, Б. Б. Кадомцев, В. А. Легасов*