

Игорь Михайлович Дмитренко

(1928–2009)

К 90-летию со дня рождения



Специальный выпуск журнала ФНТ посвящен памяти известного физика-экспериментатора и организатора науки в Украине академика НАН Украины Игоря Михайловича Дмитренко и приурочен к девяностолетию со дня его рождения. Всю свою жизнь И.М. Дмитренко занимался исследованиями в области физики твердого тела, низкотемпературной электроники и сверхпроводимости.

Научную деятельность в области физики твердого тела при низких температурах И.М. Дмитренко начал в стенах всемирно известного Украинского физико-технического института (УФТИ) под руководством академика Б.Г. Лазарева (1953–1960 гг.). В 1958 году И.М. Дмитренко защитил кандидатскую диссертацию «Влияние всестороннего сжатия на магнитные свойства металлов при низких температурах». В 1959 году в числе сподвижников Б.И. Веркина и А.А. Галкина он вошел в инициативную группу по созданию Физико-технического института низких температур АН УССР (ФТИНТ). В следующем году Игорь Михайлович возглавил в созданном институте отдел сверхпроводниковой электроники (позже переименованный в отдел сверхпроводящих и мезоскопических структур). В период становления института и отдела (1960–1966 гг.) И.М. Дмитренко проявил себя не только как научный руководитель, но и как организатор ряда новых науч-

ных направлений: слабая сверхпроводимость, включая туннельный эффект Джозефсона и квантовую интерференцию, сверхпроводящие детекторы инфракрасного излучения (болометры), СВЧ исследования сверхпроводников, криогенная термометрия. Он сумел подобрать квалифицированных и увлеченных наукой руководителей групп по этим направлениям и наладить их взаимодействие. В результате были достигнуты значительные результаты по всем этим направлениям. Впервые в мире были экспериментально открыты нестационарный эффект Джозефсона (руководитель группы И.К. Янсон), новый тип квантовой интерференции без постоянного тока через интерферометр, вызванной детектированием внешнего электромагнитного поля (руководитель группы С.И. Бондаренко), выявлено увеличение критического тока сверхпроводящей слабой связи при воздействии внешнего СВЧ излучения (руководитель группы В.М. Дмитриев). Впервые были созданы высокочувствительные болометры (руководитель группы В.А. Коноводченко) и миниатюрные криогенные термометры (руководитель группы С. П. Логвиненко). Признанием достижений отдела под руководством И.М. Дмитренко явились визиты в отдел известных зарубежных ученых: Б. Тейлора и Д. Лангенберга из США, Г. Альбрехта и В. Рихтера из ГДР, приглашение И.М. Дмитренко в Лейден к известному голландскому ученому Б. Обо-

теру и участие сотрудников отдела во многих международных конференциях в области сверхпроводимости и криогеники. Ученые из ведущих институтов страны становятся частыми гостями отдела.

В 2000 г. коллектив под руководством профессора И.М. Дмитренко был удостоен Государственной премии Украины за цикл работ «Стимулированная переменным электромагнитным полем сверхпроводимость и процессы проскальзывания фазы в тонких пленках сверхпроводников, включая высокотемпературные».

И.М. Дмитренко всегда стремился связать результаты научных исследований сотрудников отдела с практическими задачами современной техники. В 1971 году при его участии на основе нескольких научных групп отдела в Специальном конструкторско-технологическом бюро (СКТБ) ФТИНТ были созданы отделы прикладных исследований в области сверхпроводящих болометрических систем, квантовой магнитометрии на основе сверхпроводящих интерферометров, СВЧ сверхпроводящих резонансных систем, криогенных термометров. Работы этих отделов внесли весомый вклад в народное хозяйство и оборону страны.

И.М. Дмитренко не только активно содействовал развитию низкотемпературной науки и техники во ФТИНТе, но и в качестве известного специалиста в области низкотемпературной электроники активно участвовал в создании единственного в стране отраслевого низкотемпературного научно-исследовательского института «Сатурн» (Киев).

В период плодотворной научной деятельности (1960–1991 гг.) он становится доктором физико-математических наук (1970 г.), членом-корреспондентом (1978 г.), а затем академиком (1988 г.) АН Украины и заслуженным деятелем науки и техники Украины.

Важная область его научных интересов — физические процессы, происходящие в слабых сверхпроводящих контактах с металлической проводимостью и в сверхпроводящих пленках при их переходе из сверхпроводящего в нормальное состояние (область резистивного перехода). И.М. Дмитренко вместе с сотрудниками отдела внес существенный вклад в понимание резистивного состояния в сверхпроводниках. Благодаря их усилиям и экспериментальному мастерству в лексикон вошли такие новые физические понятия, как центры и линии проскальзывания фазы, течение одиночных

вихрей Абрикосова через слабые сверхпроводящие контакты. Под его руководством были получены значительные научные результаты в области классической и квантовой динамики сверхпроводящих интерферометров, которые являются основой СКВИДов.

И.М. Дмитренко был инициатором нового в институте и в Украине направления биомагнитных исследований с использованием высокочувствительных магнитометрических устройств — СКВИДов. Под его руководством во ФТИНТе было организовано проектирование и производство радиопрозрачных стеклопластиковых криостатов для исследования магнитной активности сердца и мозга человека.

С появлением высокотемпературных сверхпроводников (ВТСП) И.М. Дмитренко активно включается в их исследования и проводит большую организационную работу по оснащению института и отдела современным технологическим оборудованием для диагностики и изготовления пленочных сверхпроводящих ВТСП структур.

Профессор И.М. Дмитренко внес значительный вклад в популяризацию науки о сверхпроводимости и криогенике, опубликовав ряд работ по различным аспектам сверхпроводимости и ее применению. По его инициативе в 1975 году в Харьковском политехническом институте был создан физико-технический факультет с базовой кафедрой «техническая криофизика» и ее филиалом во ФТИНТе.

До последних лет своей жизни он проявлял активный интерес к научным достижениям в области физики и сверхпроводимости в особенности. В различные периоды деятельности И.М. Дмитренко в качестве руководителя отдела его сотрудниками были более двухсот специалистов различного профиля. Под его руководством были защищены 16 диссертаций, 8 его сотрудников стали докторами наук. Ученики И.М. Дмитренко продолжают начатое им дело.

В специальный выпуск вошли работы, близкие по тематике к научным направлениям в области сверхпроводимости, которые многие годы успешно развивал И.М. Дмитренко.

*А.Н. Омелянчук
С.И. Бондаренко*