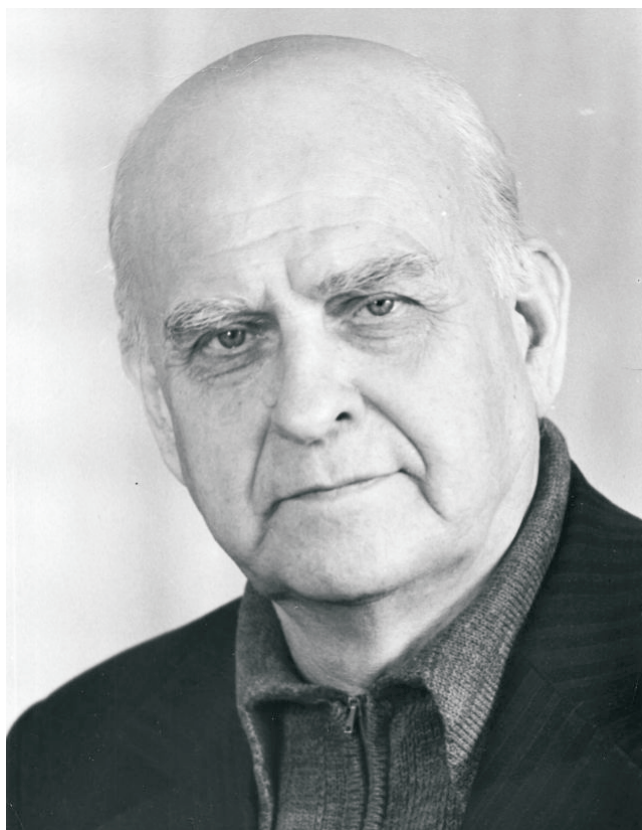


Борис Георгиевич Лазарев

(К столетию со дня рождения)

(1906–2001)



6 августа 2006 года исполняется 100 лет со дня рождения академика Национальной академии наук Украины Бориса Георгиевича Лазарева — замечательного физика, внесшего выдающийся вклад в становление и развитие основных направлений современной низкотемпературной физики конденсированного состояния материи, а также ее приложений в криогенной технике и технике низкотемпературных экспериментов.

Ровесник великой физики XX столетия, Б.Г. Лазарев буквально рос и развивался вместе с ней. Осваивая ее вершинные достижения, проникая в их суть, он сумел внести заметный вклад в ее созидание и занял самобытное, достойное место в блестящей когорте ее творцов.

В юности Борису Георгиевичу выпало счастье получить образование и освоить базовые навыки исследовательской работы в научном коллективе знаменитого Физико-технического института им. А.Ф. Иоффе в Ленинграде, а первые масштабные научные исследования он выполнил в 1934–1937 годах в криогенной лаборатории Украинского физико-технического института (УФТИ, г. Харьков), созданной в 1928–1930 годах выдающимися физиками И.В. Обреимовым и Л.В. Шубниковым. Уже в этих исследованиях Борис Георгиевич проявил себя как блестящий экспериментатор и

получил решение сложнейшей задачи — доказав, что время намагничивания твердого водорода на 13 порядков меньше теоретически предсказанного, он впервые измерил ядерное намагничивание твердого водорода и на основе данных макроскопического эксперимента получил достаточно точную оценку для магнитного момента протона. Мировое научное сообщество того времени оценило эту работу как «триумф физического эксперимента», «один из наиболее прекрасных экспериментов в физике».

После трагедии 1937 года и гибели Л.В. Шубникова Б.Г. Лазарев сохранил от распада и возглавил криогенную лабораторию УФТИ — единственный в Советском Союзе в то время центр низкотемпературной физики мирового уровня. С той поры его творческая жизнь на протяжении более 60 лет была неразрывно связана с физикой и техникой низких температур, с УФТИ и Харьковом. В этой лаборатории под его руководством, в том числе благодаря его легендарным семинарам, где концентрировалась вся интеллектуальная элита харьковских физиков и преподавались уроки высокого профессионализма, вырос первоклассный исследовательский коллектив и был получен ряд фундаментальных результатов, ставших классическими и сыгравших важнейшую роль в развитии науки.

Еще в 1939–1941 годах сформировался обширнейший круг научных интересов Б.Г. Лазарева: электронные свойства нормальных металлов в условиях глубокого охлаждения, сверхпроводимость, жидкий гелий, техника низкотемпературного эксперимента, актуальные проблемы криогенной техники. Итогом исследовательской работы в этих направлениях явились результаты, вошедшие в золотой фонд физики конденсированного состояния:

- систематическое и всестороннее изучение квантовых осцилляций термодинамических и гальваномагнитных характеристик металлов (эффекты Шубникова – де Гааза и де Гааза – ван Альфена), которое стало стимулом и послужило экспериментальной базой для построения фермиологии – современной квантовой теории электронных свойств металлов;

- пионерские исследования СВЧ-свойств сверхпроводников и открытие детекторных свойств сверхпроводников в СВЧ-полях;

- создание метода испытаний металлов в условиях высоких давлений и глубокого охлаждения (метод «ледовой бомбы») и его эффективное использование для изучения зависимости температуры сверхпроводящего перехода от давления, которое завершилось открытием электронно-топологических фазовых переходов;

- разработка сверхпроводящих токнесущих систем с рекордными параметрами и создание сверхпроводящих соленоидов с уникальными характеристиками;

- обширный цикл исследований влияния пластических деформаций и дефектных структур на критические параметры сверхпроводников, а также влияния сверхпроводящего перехода на механические свойства металлов, создание основ низкотемпературного физического материаловедения;

- фундаментальные исследования пленок сверхтекучего гелия и процессов разделения смесей изотопов ^3He – ^4He , которые не только обогатили науку о гелии, но способствовали развитию методов получения температур субкельвинового диапазона;

- разработка основ техники получения высокого вакуума криогенными методами.

В 1993 году Б.Г. Лазарев в лекции, приуроченной к 75-летию Национальной академии наук Украины, остро поставил вопрос востребованности обществом и государством фундаментальной науки и на конкретных примерах показал, как много может дать наука. Многие пионерские исследования и методические разработки самого Б.Г. Лазарева превратились впоследствии в широкомасштабные промышленные технологии.

Особо следует отметить талант и деятельность Б.Г. Лазарева как организатора науки. Он по праву занимает видное место в группе ученых, реально способствовавших созданию большинства криогенных лабораторий в ведущих научных центрах Советского Союза. Руководимая им лаборатория в УФТИ не только приобрела статус исследовательского центра мирового

уровня благодаря своим замечательным научным результатам, в ней были воспитаны, приобрели опыт исследовательской и научно-организационной деятельности многие физики, сами возглавившие крупные научные учреждения и их структурные подразделения. Ученики Бориса Георгиевича академики Б.И. Веркин и А.А. Галкин в начале 60-х годов создали и возглавили два центра физических исследований в Украине: Физико-технический институт низких температур в Харькове и Физико-технический институт в Донецке. Своим учителем считают Б.Г. Лазарева десятки физиков, на протяжении полувека он по праву был признанным патриархом низкотемпературной физики в сообществе ученых и технических специалистов Украины, благодаря ему и его научной школе украинская физика низких температур приобрела и сохраняет достойное место в мировой науке.

Научное творчество Б.Г. Лазарева получило высокую оценку сообщества ученых, академических и государственных институций: он был избран действительным членом Академии наук Украины и был членом академии более полувека, имел звание Заслуженного деятеля науки и техники Украины, неоднократно становился лауреатом Государственных премий СССР и Украины.

В памяти всех, кто знал Бориса Георгиевича, остался с ним, сотрудничал или работал под его руководством, он запечатлелся не только как выдающийся ученый, но и как масштабная, неординарная и многогранная Личность. Он обладал житейской мудростью, тонким юмором и иронией, умением адекватно оценивать самые сложные социальные, политические и житейские ситуации, решительно, динамично и результативно реагировать на вызовы Времени и окружающей действительности. Прекрасным памятником БГ стала изданная в 2003 году книга «Б.Г. Лазарев. Жизнь в науке. Избранные труды. Воспоминания».

Журнал «Физика низких температур» по праву может рассматриваться как еще один значительный результат деятельности научной школы академика Б.Г. Лазарева: журнал основан в 1975 году его учеником Б.И. Веркиным, а сам Борис Георгиевич на протяжении 25 лет был активнейшим членом Редколлегии.

Подготовку этого юбилейного выпуска из двух номеров мы рассматриваем как свой долг и дань искреннего уважения памяти замечательного Ученого и Человека. Редколлегия журнала глубоко признательна авторам, принявшим участие в выпуске. Большинство работ, вошедших в выпуск, так или иначе связаны с творчеством Б.Г. Лазарева, в них многократно цитируются его классические результаты, их авторы осознают свою принадлежность к его школе и считают это большой для себя честью. В тех немногих случаях, когда авторы в своих исследованиях далеко ушли от намеченных Борисом Георгиевичем проблем, они заявили своим участием в выпуске о высокой оценке его вклада в физику в целом.

В.Д. Нацик, Л.Т. Цымбал