

ПАМ'ЯТІ РОМАНА ВАСИЛЬОВИЧА ЛУЦІВА



12 червня 2012 року пішов із життя відомий вчений, лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки, завідувач кафедри радіоелектронного матеріалознавства Львівського національного університету імені Івана Франка професор Роман Васильович Луців.

Роман Васильович народився 23 жовтня 1937 року у м. Львові. У 1959 році закінчив фізичний факультет Львівського університету. Трудову діяльність розпочав з посади лаборанта науково-дослідної лабораторії. У 1959 р. очолив науково-дослідну лабораторію росту та дослідження фізичних властивостей кристалів. У цей час Р. В. Луців активно працював у галузі синтезу і дослідження електрофізичних властивостей напівпровідникових матеріалів типу A^2B^6 , що стало основою напів-

провідникових досліджень та передумовою утворення кафедри фізики напівпровідників. Продовженням робіт у цьому напрямі був синтез, вирощування і дослідження монокристалів на основі халькогенідів ртуті. Р. В. Луців зробив значний внесок у розробку методики вирощування монокристалів HgS як чистих, так і з різними домішками, та комплексні дослідження властивостей цього матеріалу. За його участі виконано великий цикл технологічних досліджень, внаслідок яких розроблено декілька методів одержання монокристалів і тонких шарів різних модифікацій сірчистої ртуті. Подальший розвиток напівпровідникової тематики був пов'язаний із синтезом і вирощуванням монокристалів HgSe-HgS, HgTe-HgS, HgTe-MnTe. Ці системи зайняли важливе місце в комплексних дослідженнях напівпровідників із вузькою забороненою зоною та великою рухливістю носіїв заряду. У цих роботах удосконалено методику вирощування монокристалів подвійних сполук і твердих розчинів на їх основі, проведені систематичні дослідження дефектів структури, електрофізичних, фотоелектричних та оптичних властивостей. Результати цих досліджень лягли в основу кандидатської дисертації „Синтез та дослідження фізичних властивостей твердих розчинів халькогенідів ртуті (HgSe-HgS, HgTe-HgS)“, захищеної Романом Васильовичем у 1967 році.

У 60–70-х роках за активної участі Романа Васильовича на кафедрі фізики напівпровідників ведуться дослідження вузькозонних напівпровідникових сполук A^2B^6 , зокрема твердих розчинів кадмій-ртуть-телур (КРТ), плівкових систем на їх основі, варіантних структур. Розроблено оригінальні оптимальні технологічні методи вирощування монокристалів твердих розчинів на основі халькогенідів ртуті CdTe-HgTe. Технологія одержання досконалих об'ємних зразків $Cd_xHg_{1-x}Te$ дозволила провести дослідження електрофізичних властивостей цих кристалів, визначити і уточнити

основні параметри їх зонної структури. Створені нові методи одержання епітаксійних шарів цих напівпровідників і запропонована технологія створення приладів на їх основі.

З 1975 р. на фізичному факультеті Львівського університету під керівництвом Р. В. Луціва сформовано новий напрям досліджень з фізики силіцидів і германідів рідкісноземельних та перехідних металів з метою застосування їх в мікроелектроніці, з'ясування впливу компонент на характер міжатомних взаємодій та фізичні властивості. За цикл робіт, зокрема за дослідження з хімії, кристалохімії та фізики силіцидів і германідів рідкісноземельних та перехідних металів, розробку на їх основі нових матеріалів електронної техніки Роман Васильович у складі авторського колективу відзначений Державною премією УРСР в галузі науки і техніки за 1984 р. Наприкінці 80-х – на початку 90-х років ці роботи розвинулись у напрям фізики сильноскорельюваних конденсованих систем. Отримано важкоферміонні системи силіцидів церію з міддю, які мають “екзотичну” надпровідність.

З 1987 року в коло наукових інтересів Романа Васильовича входять технологічні, теоретичні та експериментальні дослідження електричних і магнітних властивостей високотемпературних надпровідникових матеріалів $YBa_2Cu_3O_{7-\delta}$, а з 1993 року – $HgBa_2Ca_{n-1}Cu_nO_{2n+2+\delta}$ ($n = 1 \sim 3$) з температурами надпровідного переходу $T_c = 92 \sim 134$ К. Групою науковців під його керівництвом проведено великий обсяг досліджень в напрямку вивчення особливостей формування надпровідної кераміки, дослідження фізичних властивостей ВТНП у нормальній та надпровідній фазах. Зокрема, встановлено взаємозв'язок між технологіями одержання надпровідних матеріалів і їх фізичними параметрами, оптимізовано процес синтезу сполук Hg-1223 шляхом використання шихти на основі прекурсорів. Встановлено особливості впливу лазерного випромінювання на кераміку Y-VТНП з точки зору зміни електрофізичних характеристик. З'ясовано можливості збільшення критичних струмів шляхом зміни морфології поверхні, ущільнення приповерхневих шарів, збільшення однорідного розподілу компонент, зменшення домішкових вуглецевих фаз, зміни кисневого індексу, збільшення ступеня текстурзації в площині (a, b) . Кількісно описано гістерезис магнітної сприйнятливості з врахуванням в моделі критичного стану Біна від характеру міжзеренних зв'язків (надпровідник-ізолятор-надпровідник, надпровідник-нормальна фаза-надпровідник). Проаналізовано вплив розмірності гранул та розорієнтації на гістерезис $\chi_{AC}(H)$. З'ясовано закономірності трансформації електронної густини станів в рамках феноменологічної моделі вузької зони. Проведено теоретичні розрахунки з використанням експериментальних даних із впливу легування та дефектності кисневої підсистеми на особливості електронної густини станів тощо.

Науковий доробок професора Р. В. Луціва відображений у понад 400 публікаціях, 25 авторських свідоцтвах. Під його керівництвом захищено сім кандидатських дисертацій.

Професор Р. В. Луців проводив велику педагогічну та організаторську роботу. Він є автором великої кількості нових навчальних курсів для студентів фізичного факультету та факультету електроніки. У 1967–1968 рр. працював начальником науково-дослідної частини, у 1970–1974 рр. – проректором з навчальної роботи Львівського університету. У 1995–1997 рр. виконував обов'язки заступника декана фізичного факультету. У 1997 р. обраний завідувачем кафедри радіоелектронного матеріалознавства й очолював її до 2012 р. Роман Васильович протягом багатьох років

був членом експертної ради з фізики Міносвіти України, членом редколегій “Вісника Львівського університету (серія Фізична)”, “Журналу фізичних досліджень”. За багаторічну сумлінну працю удостоєний звання Заслуженого професора Львівського національного університету імені Івана Франка.

Відчуття важкої та непоправної втрати сповнює друзів, колег та учнів Романа Васильовича Луціва. Його світлий образ назавжди залишиться в пам’яті та серцях усіх, хто його знав та мав можливість з ним спілкуватися.