

Памяти профессора Дормидонта Архиповича Шербана 22.02.1939 – 26.08.2023



26 августа 2023 года ушел из жизни профессор Дормидонт Архипович Шербан, доктор физико-математических наук, главный научный сотрудник лаборатории «Материалы для фотовольтаики и фотоники» Института прикладной физики (ИПФ) Государственного университета Молдовы.

Профессор Д. Шербан родился 22 февраля 1939 года в семье учителей в Булбочий Векь Сорокского уезда Румынии (с. Булбочий Векь Сорокского района Республики Молдова). Семья была репрессирована и сослана в Сибирь. Дормидонт окончил с серебряной медалью среднюю школу в 1956 году в Курганской области, в небольшом городке Батурино. В том же году, вернувшись с семьей на родину, был принят на учебу в Кишиневский государственный университет (КГУ), где и проявились его разносторонние интересы. В 1961 году успешно окончил отделение физики физико-математического факультета и был направлен в КГУ на должность старшего лаборанта в лабораторию физики полупроводников при кафедре электрофизики, проработав затем инженером-конструктором и младшим научным сотрудником до 1968 года, когда был призван в армию. В 1971 году, поступил на работу в Институт прикладной физики АН МССР на должность инженера, а в 1977 году, пройдя по конкурсу, перешел на работу научным сотрудником в Научно-исследовательскую лабораторию физики полупроводников КГУ, затем занимал должности старшего, ведущего, главного научного сотрудника и заведующего лабораторией вплоть до возвращения в ИПФ АНМ в качестве

заместителя директора по научной работе (2005–2007 гг.). До завершения своей деятельности занимал должность главного научного сотрудника в лаборатории «Материалы для фотовольтаики и фотоники» Института прикладной физики.

В 1978 году защитил кандидатскую диссертацию по физико-математическим наукам на тему «Реализация и исследование гетеропереходов ZnTe-ZnSe и CdTe-ZnSe с оптической памятью и переключающими свойствами» под руководством впоследствии академиков Виктора Коварского и Алексея Симашкевича. В 1996 году Д. Шербан защитил диссертацию доктора хабилитат физико-математических наук «Исследование физических процессов в неидеальных гетероструктурах проводник/изолятор/полупроводник и их практическое использование», а в 2003 году ему присвоено звание профессора.

Результаты исследований Д. Шербана по реализации высокоэффективных и устойчивых к ионизирующему излучению фотоэлектрических преобразователей на основе различных категорий полупроводниковых материалов ($\text{In}_2\text{O}_3:\text{SnO}_2$ (ITO), CdTe, InP, Si) включают: разработку технологий получения кристаллов и тонких пленок полупроводниковых соединений типа II–VI и твердых растворов на их основе; гетеропереходов в различных вариантах – металл/полупроводник, металл/диэлектрик/полупроводник, полупроводник/диэлектрик/полупроводник на основе соединений II–VI и III–V; определение механизма переноса носителей заряда в указанных гетеропереходах и построение энергетических диаграмм;

реализацию инжекционной электролюминесценции неосновных носителей заряда в полупроводниках типа II–VI и возможность инъекции в широкополосную компоненту гетероперехода; доказательство возможности управления свойствами гетероперехода воздействием лазерного излучения; разработку методов осаждения в различных средах тонких пленок ПТО с металлической проводимостью и прозрачностью в видимой области спектра до 95%; определение условий управления свойствами тонких пленок ПТО с металлической проводимостью с учетом фундаментальной границы поглощения этих слоев; разработку малозатратных технологий получения фотоэлектрических преобразователей на основе соединений ПТО, InP, CdTe, Si с различными потенциальными барьерными структурами; определение электрических, фотоэлектрических, оптических и люминесцентных свойств компонентов структур и самих структур; выделение механизмов протекания тока, процессов генерации и рекомбинации в этих структурах под действием света, температуры и других внешних факторов; модели полупроводниковых приборов (солнечных батарей, бистабильных элементов, ячеек памяти, преобразователей инфракрасного излучения в видимое и других оптоэлектронных устройств), демонстрирующие применимость исследуемых SIS-структур в полупроводниковой электронике.

Научная деятельность Д. Шербана характеризуется безграничной преданностью физике полупроводников. Являясь последователем своих выдающихся учителей – профессора Михаила Кота, академиков Алексея Симашкевича и Виктора Коварского, он внес существенный вклад в эту важнейшую область физики. Результаты профессора Шербана отражены более чем в 290 научных работах в специализированных журналах и выступлениях на различных национальных и международных научных конференциях, а также в 16 авторских свидетельствах.

В 1986–2022 гг. был ответственным за научно-исследовательскую работу в рамках государственных научно-технических программ, связанных с использованием нетрадиционных источников энергии, в частности солнечной. Плодотворно сотрудничеству коллектива, возглавляемого Д. Шербаном, с коллегами из других научно-исследовательских институтов Молдовы, Бухареста, Ясс, Клуж-Напоки, Санкт-

Петербурга, Киева, Москвы, включая исследования и работы по контрактам.

Важность научных исследований и ценность полученных им результатов отмечены присуждением в 1989 году Государственной премии в области науки и техники за цикл работ «Разработка технологии, комплексное исследование и применение соединений $A^{II}B^{VI}$ и структур на их основе». А в докладе, посвященном пятилетию создания Национального совета по аккредитации и сертификации Республики Молдова, в главе «Основной экспериментальный вклад в физику полупроводников для электронной промышленности» была отмечена научная ценность его докторской диссертации. Доктор хабилитат Д. Шербан разработал технологические методы получения гетероструктур с асимметричным легированием и исследовал электрические, фотоэлектрические, излучательные свойства. Разработал ряд полупроводниковых приборов: ячейки памяти, бистабильные элементы с оптической индикацией состояния сопротивления, преобразователи инфракрасного излучения в видимое, высокоэффективные фотоэлектрические преобразователи, солнечные батареи, источники инфракрасного и видимого излучения.

Авторитет профессора Д. Шербана подтверждается его назначением членом специализированных научных советов по защите диссертаций на степень доктора наук и доктора хабилитат, членом экспертной комиссии Национального совета по аккредитации и сертификации Высшего совета по науке и технологическому развитию, председателем профильных семинаров ИПФ.

Д. Шербан успешно занимался и преподавательской деятельностью, разработал и читал нормативные и специальные курсы для студентов, опубликовал научно-методические работы. Был научным руководителем четырех докторских диссертаций, многочисленных курсовых, бакалаврских и магистерских работ студентов КГУ/МолдГУ и Университета Академии наук Молдовы.

В ИПФ МолдГУ и МолдГУ всегда будем помнить профессора Дормидонта Шербана, его профессиональные достижения, честность, искренность, которые проявлял в отношениях с коллегами, интеллигентность, широкий кругозор и эрудицию в самых разных областях знаний.

Коллеги