

Владимир Иванович Иванов-Омский

(к семидесятилетию со дня рождения)



Исполнилось 70 лет известному специалисту в области физики полупроводников и физического материаловедения профессору Владимиру Ивановичу Иванову-Омскому, заведующему лабораторией Физико-технического института им. А.Ф. Иоффе Российской академии наук. Окончив с отличием химический факультет Ленинградского Государственного университета в 1955 г. по специальности физическая химия, он был направлен в аспирантуру Физико-технического института им. А.Ф. Иоффе АН СССР, где под руководством своих учителей Б. Т. Коломийца и Н. А. Горюновой приступил к исследованию новых полупроводниковых материалов.

Это было время, когда дискутировалась сама возможность управления свойствами полупроводников III–V путем создания непрерывного ряда их твердых растворов, не говоря уже о возможности сохранения в них достаточно высокой подвижности электронов, характерной для исходных бинарных компонентов. В. И. Иванов-Омский разрабатывает метод сверхмедленного зонного выравнивания для выращивания равновесных твердых растворов в системе InSb–GaSb, выращивает их мо-

нокристаллы и впервые в мире показывает, что подвижность электронов в них действительно сохраняет высокие значения. Развивая методы управления свойствами полупроводников, в частности используя модуляцию запрещенной зоны, он выращивает монокристалл, состоящий из двух соединений InSb и GaSb с резкой границей между ними. Впоследствии кристаллы такого типа получили название гетероструктур. С первых самостоятельных шагов в исследованиях у него возникает интерес к узкощелевым полупроводникам. Поиск нетрадиционных методов управления их электрическими свойствами приводит к исследованию эффекта магнитной инжекции неравновесных носителей заряда, в ходе которого он участвует в наблюдении принципиально нового явления — отрицательной люминесценции, получившей впоследствии важное применение в инфракрасной технике.

Международную известность приобрел выполненный под руководством В. И. Иванова-Омского цикл исследований в области технологии выращивания узкощелевых сплавов $Hg_{1-x}Cd_xTe$ и их производных, исследования электрических, оптических и фотоэлектрических свойств этих материалов, а также приборных структур на их основе. Стремясь углубить фундаментальное знание особенностей электронных явлений в узкощелевых полупроводниках, он совместно с сотрудниками выполняет исследование типичного бесщелевого полупроводника HgTe, ставшего классическим примером реализации бесщелевого энергетического спектра электронов. За этот цикл возглавляемый им коллектив был отмечен Государственной премией СССР.

Сохраняемый Владимиром Ивановичем на протяжении многих лет интерес к исследованию магнитооптических явлений в полупроводниках в инфракрасной области спектра нашел выражение в создании длинноволнового лазерного магнитоспектрометра повышенной стабильности на базе молекулярных лазеров с оптической накачкой от перестраиваемого лазера на двуокиси углерода. К числу уникальных физических результатов, достигнутых с помощью этого спектрометра, можно отнести наблюдение тонкой структуры энергетического спектра электронов в GaAs.

В. И. Иванов-Омский оставил след в физике полумангнитных полупроводников, непосредственно измерив с помощью длинноволновой магнитоспектроскопии константу обменного взаимодействия в кристаллах HgMnTe по величине расщепления спектральных линий внутрицентрального возбуждения акцепторов. Впервые наблюдал сверхвысокочастотный электронный парамагнитный резонанс в дальней инфракрасной области спектра в атомах Mn, охваченных в решетке полумангнитного по-

полупроводника обменным взаимодействием с соседними атомами.

В последние годы В. И. Иванов-Омский переключился на исследование структуры нанокompозитов на основе аморфного углерода и особенностей электронных и оптических явлений в них. Среди наиболее существенных результатов следует отметить обнаружение активации рамановских частот в спектрах оптического поглощения углеродной матрицы нанокompозита при введении в структуру аморфного углерода металлов и резонансного рамановского рассеяния молекулами водорода, адсорбированного углеродными элементами структуры матрицы. При этом впервые была измерена деформация

молекулы водорода, вызванная ее взаимодействием с адсорбентом.

Много времени и души отдает проф. В. И. Иванов-Омский подготовке молодых специалистов. Под его руководством защищено 42 кандидатских и 11 докторских диссертаций. Им опубликовано более 300 научных статей в отечественных и зарубежных изданиях. Длительное время он является членом редколлегии журнала „Физика и техника полупроводников“.

Владимир Иванович встречает свой юбилей, активно продолжая свою научную и педагогическую деятельность. Мы желаем ему крепкого здоровья и творческих сил.

Коллеги и друзья

Редколлегия журнала „Физика и техника полупроводников“.