

ЮБИЛЕИ И ДАТЫ

НИНА АЛЕКСАНДРОВНА ГОРЮНОВА

(к 80-летию со дня рождения)

12 ноября 1996 года исполнилось 80 лет со дня рождения выдающегося ученого, основателя химии полупроводников Нины Александровны Горюновой, профессора, заведующего лабораторией физико-химических свойств полупроводников Физико-технического института им. А.Ф.Иоффе Российской академии наук.



Нина Александровна Горюнова родилась 12 ноября 1916 г. в Москве. В 1930 г. она переезжает в Ленинград, где получает образование на химическом факультете Государственного университета и начинает работать вначале инженером, а затем руководителем химической группы. В годы отечественной войны она работает старшим научным сотрудником в институте эпидемиологии г. Хабаровска. По возвращении в Ленинград она

поступает на работу в физико-технический институт, в котором прошла вся ее последующая научная деятельность.

Н.А. Горюнова в 1946 году поступила в аспирантуру Физтеха и ее научным руководителем стал сам патриарх отечественной полупроводниковой школы академик А.Ф.Иоффе. Кандидатская диссертация Н.А. Горюновой материализовала прозорливую идею ее учителя об определяющей роли кристаллической структуры и типа химической связи в формировании полупроводниковых свойств вещества. На основании результатов остроумного исследования фазового превращения в олове Н.А. Горюнова на страницах кандидатской диссертации сделала революционное заключение о том, что бинарные интерметаллические соединения InSb и CdTe , которые имеют ту же кристаллическую структуру, что и $\alpha\text{-Sn}$, должны обладать полупроводниковыми свойствами. С целью экспериментального доказательства Н.А. Горюновой в 50-ые годы был синтезирован InSb и определено наличие в нем алмазной решетки. Именно на этих первых образцах в Физтехе впервые были обнаружены предсказанные Н.А. Горюновой полупроводниковые свойства InSb . Приоритет открытия полупроводниковых свойств широкого класса полупроводниковых соединений III-V по праву принадлежит Н.А. Горюновой. Из исследовательской группы, а с 1963 года

(когда по решению Президиума Академии наук СССР была образована лаборатория физико-химических свойств полупроводников) — уже из лаборатории Н.А. Горюновой полупроводники III-V (GaAs, GaP и др.) «шагнули» вначале в другие лаборатории Физико-технического института им. А.Ф.Иоффе, а затем и в другие научные центры страны и мира. Маленькие штатные возможности лаборатории с лихвой восполнялись огромным научным авторитетом Н.А. Горюновой. В 60-ые годы под руководством Н.А. Горюновой были выполнены фундаментальные исследования в области технологии тугоплавких соединений III-V (AlAs, BP) и твердых растворов на основе различных бинарных соединений. В этих работах фактически были заложены научные основы жидкостной эпитаксии, которые впоследствии привели к созданию под руководством Ж.И.Алферова идеальных гетеропереходов.

Последующая научная деятельность Н.А. Горюновой не замкнулась на бинарных полупроводниках. Она сформулировала общие условия образования сложных алмазоподобных фаз и активно начала развивать работы по получению тройных, четверных, пятерных и шестерных полупроводниковых фаз — аналогов элементарных и бинарных полупроводников. В 60-ые годы эти работы сильно опережали свое время, но не имели должной поддержки. Только высочайшая творческая активность и способности увлечь своими идеями позволили Нине Александровне успешно проводить эти исследования. В итоге материаловедение получило в свое распоряжение не только огромный набор новых материалов, что открывает возможности гибко варьировать атомный состав полупроводниковых фаз в соответствии с распространенностью элементов в природе и их стоимостью, но и обнаруживать новые физические эффекты, позволяющие создавать новые типы приборов.

Важнейшим вкладом Н.А. Горюновой в развитие физики полупроводников явилось открытие в 1954 г. совместно с профессором Б.Т. Коломийцем нового класса веществ — халькогенидных стеклообразных полупроводников. Профессор Н. Мотт на церемонии вручения ему Нобелевской премии отметил, что его работы в области физики неупорядоченных систем стимулированы идеями Н.А. Горюновой и Б.Т. Коломийца.

Н.А. Горюнова для подготовки квалифицированных кадров в 1961 г. организовала при Ленинградском Политехническом институте им. М.И. Калинина кафедру полупроводникового материаловедения. Ею выпущено три монографии и опубликовано около 250 научных статей. Под ее руководством защищено более 50 кандидатских диссертаций. Последняя Международная конференция, в работе которой она приняла участие, состоялась в Москве в 1968 году. Это была 9-ая Международная конференция по физике полупроводников. Признанием вклада Н.А. Горюновой в развитие физики полупроводников было включение в Программу конференции ее приглашенного доклада «Физические свойства соединений II-IV-V₂ — ближайших аналогов соединений III-V».

Нина Александровна ушла из жизни в расцвете творческих сил. Своими идеями она увлекла весь полупроводниковый мир. Сейчас не найти полупроводниковых центров, где бы не занимались открытыми ей полупроводниками III-V. Но уже сегодня можно наблюдать, как

благодаря своим уникальным свойствам тройные полупроводники постепенно становятся центральными объектами исследований, оттесняя на второй план нынешних гигантов электроники — соединения III-V. Предсказание Нины Александровны о том, что будущее за тройными и более сложными полупроводниками получает свое подтверждение!

Нина Александровна Горюнова за свою короткую, но исключительную яркую и насыщенную жизнь в науке (1946–1971 г.г.) внесла огромный вклад в становление и развитие полупроводникового материаловедения. Реализация достоинств бинарных, тройных и более сложных полупроводниковых фаз продолжается, и каждое достижение в этой области есть наша дань памяти выдающегося ученого.

Светлая память о Нине Александровне Горюновой, умном, тонком и интеллигентном человеке, навсегда сохранится в сердцах ее учеников и близко знавших ее людей.
