

ПОТЕРИ НАУКИ

Памяти

ЮРИЯ ВАСИЛЬЕВИЧА ШМАРЦЕВА

(1930—1993)



28 января 1993 г. скоропостижно скончался профессор Юрий Васильевич Шмарцев — крупный ученый в области физики полупроводников, заведующий отделом Физико-технического института им. А. Ф. Иоффе Российской академии наук, заместитель главного редактора нашего журнала, лауреат Государственной премии СССР, член Американского физического общества и Нью-Йоркской академии наук. Мы похоронили его во вторник 2 февраля, накануне его дня рождения — 4 февраля ему бы исполнилось 63 года.

Вся научная деятельность Ю. В. Шмарцева, окончившего Физико-механический факультет Ленинградского политехнического института, связана с Физико-техническим институтом, в который он пришел в 1957 г. Основной круг его научных интересов — различные аспекты проблемы примесных состояний в полупроводниках. Самые ранние работы Ю. В. Шмарцева завершились разработкой способа выращивания бездислокационного сильно легированного германия, в том числе для ИК фотоэлектроники. Его детальные экспериментальные исследования низкотем-

пературных особенностей явлений переноса в многодолинных сильно легированных полупроводниках (Si, SiC, Ge) только 20 лет спустя нашли адекватное объяснение в рамках современных представлений о квантовой интерференции волновых функций носителей заряда и электрон-электронного взаимодействия в разупорядоченных проводниках. Изучение Ю. В. Шмарцевым в 60-е годы примесных состояний, связанных с неосновными экстремумами зоны проводимости в полупроводниках $A^{III}B^V$, привело к созданию общей модели таких состояний, и эта модель оказала влияние на развитие представлений о поведении примесей в твердых растворах, а в настоящее время используется для объяснения процессов, обусловленных DX -центрами.

В последующие годы основным направлением его интересов стало изучение изовалентного легирования $A^{III}B^V$, завершившееся присуждением в 1987 г. Ю. В. Шмарцеву с коллегами Государственной премии СССР за цикл работ по этой проблеме.

Технологию полупроводников Ю. В. Шмарцев рассматривал не только в качестве источника материала для изготовления образцов, необходимых при физических исследованиях или для создания приборов, но и как объект со своей мало изученной физикой процессов роста кристалла и пленок. Он является

автором двух новых технологических методов — электрожидкостной и ионно-жидкостной эпитаксии.

С начала 80-х годов Ю. В. Шмарцев руководил исследованиями физических явлений в двумерном электронном газе, уделяя внимание как технологии, так и экспериментальным исследованиям. В результате его усилий в отделе развиты и отточены методы создания селективно легированных гетероструктур с двумерным электронным газом. Среди приоритетных результатов в области физических свойств двумерных носителей заряда выделяется обнаружение спин-орбитального рассеяния в квазидвумерном электронном газе. При исследовании энергетической релаксации двумерных электронов в GaAs/AlGaAs (в том числе в условиях квантового эффекта Холла) была установлена решающая роль рассеяния на пьезоэлектрическом потенциале акустических фононов.

Обширна научная школа Ю. В. Шмарцева. Увлеченный наукой, он умел увлечь ею других. Множество его учеников — доктора и кандидаты наук — развивают физику полупроводников во многих городах России и в ныне независимых государствах (бывших союзных республиках). Юрий Васильевич много лет читал лекции в Политехническом институте. По единодушному мнению студентов, он был блестящим лектором. Он является автором нескольких монографий, посвященных различным аспектам физики полупроводников.

Значительная часть жизни Ю. В. Шмарцева была посвящена нашему журналу, от основания которого в 1967 г. он являлся бессменным, несущим основную тяжесть организационной работы, заместителем главного редактора. Тематика, стиль, форма, а также и известность журнала среди физиков ближнего и дальнего — в издании Американского физического общества — зарубежья, занимающихся полупроводниками, в немалой степени зависели и от его усилий держать престиж журнала на должной высоте. Обширной была и научно-общественная деятельность Ю. В. Шмарцева: он являлся членом бюро Научного совета «Физика и химия полупроводников» при Президиуме Академии наук, участвовал в работе ученых и специализированных советов в Физико-техническом институте и в Санкт-Петербургском техническом университете.

Светлая память о крупном ученом и глубоко интеллигентном человеке, одновременно настойчивом в принципиальных вопросах, демократичном и доброжелательном как в отношениях с непосредственными сотрудниками его коллектива, так и с многочисленными коллегами, с которыми ему приходилось общаться в его многогранной деятельности, навсегда сохранится в наших сердцах.

*Ж. И. Алфёров, Ю. Ф. Бирюлин,
А. Я. Вуль, Л. В. Голубев, В. Ф. Ма-
стеров, Л. М. Окунева, В. И. Пе-
рель, Ю. К. Пожела, Т. А. Полян-
ская, В. И. Стафеев, В. И. Фистуль,
Б. В. Царенков, Л. В. Шаронова*

Безвременная кончина Юрия Васильевича Шмарцева — большая потеря также и для меня лично. Его сотрудничество по всем вопросам, связанным с переводом «Физики и техники полупроводников», было чрезвычайно полезным и дружеским. Его энтузиазм и выдающуюся индивидуальность я буду помнить всегда.

Albin Tybulevich
Редактор *Sovjet Physics Semiconductors* (1967—1992)