

PERSONALIA

Памяти Виктора Григорьевича Лифшица

Российская наука понесла тяжелую утрату. 20 июля 2005 г. безвременно ушел из жизни Виктор Григорьевич Лифшиц — член-корреспондент РАН, директор Института автоматики и процессов управления Дальневосточного отделения Российской академии наук (ДВО РАН).

В.Г. Лифшиц — лауреат Государственной премии Российской Федерации в области науки и техники, заслуженный деятель науки Российской Федерации, член Президиума ДВО РАН и его Главный ученый секретарь.

Он родился 21 июля 1941 г. в Харькове. Окончил Харьковский государственный университет по специальности физика твердого тела. Его учителями были выдающиеся ученые — физики Б.Я. Пинес, И.М. Лифшиц, Я.Е. Гегузин. После окончания университета Виктор Григорьевич поступил в аспирантуру к академику М.И. Корсунскому в Институт ядерной физики АН КазССР (г. Алма-Ата), под руководством которого и защитил кандидатскую диссертацию в 1973 г. В середине 70-х гг. он переехал во Владивосток, где приступил к работе в только что созданной профессором Ф.Г. Старосом лаборатории управляемого роста микроструктур Института автоматики и процессов управления (ИАПУ).

Задача, которую ставил в 1974 г. Ф.Г. Старос, формулировалась так — разработать физико-технические основы создания многослойных микроэлектронных структур (в том числе и интегральных схем) на основе кремниевой матрицы. Это была достаточно смелая по тем временам (да и сейчас остающаяся актуальной) задача, учитывая то обстоятельство, что тогда сверхвысоковакуумная технология в области микроэлектроники в СССР лишь начинала развиваться. Ф.Г. Старос назначил В.Г. Лифшица своим заместителем, а в 1979 г. после кончины Староса Виктор Григорьевич стал его преемником и возглавил лабораторию. С начала обустройства лаборатории, подбора и обучения кадров, разработки и изготовления аппаратуры, комплектации и приобретения оборудования до первой серьезной публикации в журнале *Solid State Communications* прошло более трех лет — то был период становления новой научной школы. Но уже с конца 70-х — начала 80-х годов в лаборатории начались исследования процессов на поверхности кремния, соответствующие мировому уровню. Так, впервые были корректно определены константы поверхностной самодиффузии кремния, которые впоследствии были подтверждены другими методами в различных лабораториях мира, были исследованы условия формирования поверхностных фаз на кремнии и установлена их роль в процессах поверхностной гетеродиффузии и роста тонких пленок, проведены



Виктор Григорьевич Лифшиц
(21.07.1941 – 20.07.2005)

исследования процессов твердофазной эпитаксии, начались исследования формирования межфазовых границ кремний – оксид, кремний – нитрид, кремний – металл. К теоретическим успехам этого времени (в направлении создания новых методик) можно отнести работы по использованию спектроскопии характеристических потерь энергии электронами для анализа свойств сверхтонких пленок, оже-спектроскопии для исследования электронной структуры поверхностных фаз на кремнии.

Постепенно лаборатория расширялась. В 1985 г. Виктор Григорьевич написал книгу *Электронная спектроскопия и атомные процессы на поверхности кремния*

(М.: "Наука"). В 1986 г. защитил докторскую диссертацию (ИФП СО РАН), в которой были изложены представления о процессах на поверхности кремния. Защита докторской диссертации ознаменовала новый этап в плодотворном развитии лаборатории. Во-первых, в Дальневосточном государственном университете было принято решение организовать кафедру Физики и технологии материалов для полупроводниковой микроэлектроники, которую и возглавил Виктор Григорьевич. Целью кафедры стала подготовка квалифицированных специалистов в области микроэлектроники. Наиболее одаренные выпускники кафедры в дальнейшем стали сотрудниками ИАПУ. Во-вторых, в ИАПУ стало возможным преобразовать лабораторию в отдел из шести лабораторий, которые фактически уже были сформированы и работали по следующим направлениям: поверхностные фазы на кремнии и их роль в поверхностных процессах, физические основы формирования силицидных пленок, диэлектрических пленок, эпитаксия кремния, оптические и электронные свойства поверхностных структур на кремнии. Организовалась небольшая теоретическая лаборатория, в которой были начаты работы по кластерному моделированию. В конце 80-х годов отдел вышел на уровень 20–30 публикаций в год в ведущих отечественных и зарубежных научных журналах.

В начале 90-х годов стало активно развиваться взаимодействие отдела, возглавляемого В.Г. Лифшицем, с учеными разных стран (Германии, США, Японии, Франции, Индии и др.). В 1993 г. во Владивостоке состоялся Первый российско-японский семинар по физике поверхности полупроводников (сопредседатели Оргкомитета — профессор В.Г. Лифшиц и профессор Кенджиро Оура — Осацкий университет). Этот семинар проводится каждые два года по очереди в России и Японии. Виктор Григорьевич известен в ведущих научных центрах и в нашей стране, и за рубежом. Сегодня успешно работает совместная лаборатория с корейской фирмой Samsung. Установлены тесные связи с университетами Японии. В.Г. Лифшиц — член Научного совета РАН по физике полупроводников, член редколлегии журналов *Physics of Low-Dimensional Structures*, *Микрохимотехника*, *e-Journal of Surface Science and Nanotechnology*, представитель от России в наблюдательном комитете Международной конференции *International Conference on Atomically Controlled Surfaces, Interfaces and Nanostructures* (Япония).

Результатом многолетних исследований В.Г. Лифшица и его учеников стало издание ряда монографий: Lifshits V.G., Saranin A.A., Zotov A.V. *Surface Phases on Silicon* (Wiley, 1994) p. 460; Lifshits V.G., Oura K., Saranin A.A., Zotov A.V. "Metallic Adsorbates on Semiconductor Surfaces", in *Physics of Covered Solid Surface* (Landolt-Boernstein series, V. III/42, Ed. H.P. Bonzel) (Springer-Verlag, 2001), заказанная к 40-летию юбилею науки о поверхности издательством Springer Oura K., Lifshits V.G., Saranin A.A., Zotov A.V., Katayama M.

Surface Science — An Introduction (Springer-Verlag, 2003) (учебник для университетов, также заказанный издательством Springer) Лифшиц В.Г., Репинский С.М. *Процессы на поверхности твердых тел* (Владивосток: Дальнаука, 2003) 700 с.

В соавторстве с сотрудниками В.Г. Лифшиц опубликовал более двухсот научных статей.

Общее число сотрудников, аспирантов и студентов, занимающихся научной работой в отделе физики поверхности под руководством В.Г. Лифшица, составляет более 80 человек. За прошедшие годы успешной деятельности двадцать пять научных сотрудников отдела защитили кандидатские диссертации, а девять из них в последующем стали докторами наук. Член-корреспондент В.Г. Лифшиц руководил работой центра полупроводниковой микроэлектроники, физико-технического факультета (декан) и кафедры физики и технологии материалов полупроводниковой микроэлектроники (ФТМПМ) на этом факультете. В 2004 г. Виктор Григорьевич возглавил Институт автоматизации и процессов управления ДВО РАН.

Виктор Григорьевич оставил после себя научную школу с традициями в пополнении научного коллектива, воспитании и подборе кадров. Принципы, которые проводил в жизнь Виктор Григорьевич, — это принципы преданности науке, высокой исполнительской дисциплины, коллективизма, понимания необходимости постоянной работы с молодежью, бережного отношения к собственности отдела, заряженности на научный результат мирового уровня, понимание того, что первичным должен быть результат. Подбор молодых членов коллектива начинается со школы. Лучшие учителя физики Дальнего Востока (Приморского, Хабаровского краев, Биробиджана, Благовещенска и др.), с которыми Виктор Григорьевич находился в постоянном контакте, присылают своих выпускников для поступления на физико-технический факультет университета. Студенты, начиная со второго-третьего курса, закрепляются за научными руководителями и начинают работать в лабораториях.

Виктор Григорьевич был человеком с активной жизненной позицией, обладал неиссякаемым энтузиазмом и энергией, очень быстро впитывал новые идеи и успешно их развивал. Обладал множеством талантов: замечательно пел, сочинял стихи, свободно говорил на украинском, английском и японском языках, увлекался рыбной ловлей и очень любил играть в теннис.

От нас ушел замечательный, яркий человек, талантливый ученый, внимательный учитель, надежный друг. Светлая память о нем навсегда сохранится в наших сердцах.

*В.А. Акулечев, А.Ф. Андреев, С.В. Гапонов,
В.Ю. Глуценко, Ю.Н. Журавлев, В.И. Сергиенко,
Л.В. Келдыш, В.Б. Тимофеев*