

ЮБИЛЕЙ

Полвека большой физики



Институту физики полупроводников им. А.В. Ржанова исполняется 50 лет. О том, какие мероприятия пройдут в рамках юбилея и какие точки роста есть у института сейчас, нам рассказал директор ИФП СО РАН член-корреспондент РАН **Александр Васильевич Латышев**

Направления лидерства

— Институт, организованный академиком **Анатолием Васильевичем Ржановым**, начинался с маленького коллектива и сейчас разросся в большой научно-исследовательский центр, — отмечает Александр Васильевич Латышев. — У нас очень много направлений, в том числе и междисциплинарных. Институт прекрасно известен и в России, и за рубежом, причем нас отмечают не только за фундаментальные, но и за прикладные исследования, которыми мы гордимся.

Исследования ИФП СО РАН в области низкоразмерных систем выполнены на мировом уровне, а часть из них этот мировой уровень задают.

— Есть разработки, когда в качестве рабочего элемента или кванта используется один электрон — это предел классической электроники, которую мы знаем, — рассказывает Александр Васильевич Латышев. — Мы работаем с однофотоникой — это мировой тренд, ведем работы по уменьшению геометрического размера транзистора. Пытаемся найти новые материалы, которые можно использовать в электронике — в частности, гетероэпитаксиальные структуры. Их мы выращиваем методом молекулярно-лучевой эпитаксии, и этот метод является визитной карточкой института. Мы гордимся этими технологиями.

Очень активно ведется работа в области оптоэлектроники — например, по разработке фотоприемных устройств, что очень востребовано промышленностью. Одно из важных направлений в работе института связано с использованием новых материалов на основе кремния на изоляторе. Такие структуры применяются в области радиационно стойкой электроники, которая задействована в космосе, в ядерных реакторах, в боеголовках. Еще одно направление связано с квантовой криптографией — это связь, которая обеспечивает стопроцентную защиту от прослушивания или считывания информации.

В 2012 году ИФП СО РАН вошел в тройку лидеров по исследованиям в области нанотехнологий согласно независимому исследованию Национального электронно-информационного консорциума по заказу Министерства образования и науки.

Подарки к юбилею

Под эгидой юбилея в ИФП СО РАН прошел ежегодный конкурс научных работ. Был увеличен премиальный фонд, а победители получили сертификаты на приобретение оборудования и расходных материалов. Впервые в истории института все выпускники аспирантуры получили возможность устрой-

Глубокоуважаемый Александр Васильевич! Уважаемые коллеги!

Президиум Сибирского отделения Российской академии наук и Объединенный ученый совет по физическим наукам СО РАН сердечно поздравляют вас с 50-летним юбилеем!

Институт физики полупроводников им. А.В. Ржанова, созданный в 1964 году на основе объединения Института физики твердого тела и полупроводниковой электроники СО АН СССР и Института радиофизики и электроники СО АН СССР, является исследовательским центром с широким фронтом деятельности и занимает ведущие позиции в области современной физики полупроводников, физики конденсированного состояния, физики и технологии низкоразмерных систем для опто-, нано- и акустоэлектроники, фотоники, сенсорики, квантовой электроники, спинтроники.

Основные фундаментальные достижения института связаны с исследованием атомных процессов и электронных явлений на поверхности полупроводников и границах раздела полупроводниковых структур, квантовых эффектов в структурах пониженной размерности, в том числе, в эпитаксиальных сверхрешетках и гетероструктурах с квантовыми ямами и квантовыми точками. На основе полученных результатов реализованы приборные разработки матричных фотоприемников инфракрасного диапазона для устройств ночного видения и тепловидения, электронно-оптических преобразователей, СВЧ-транзисторов и наносенсоров.

Одна из основных технологий современной физики полупроводников и полупроводниковой электроники — молекулярно-лучевая эпитаксия (МЛЭ). Работы по технологии начаты в институте по инициативе академика А.В. Ржанова и развиты при решающем вкладе члена-корреспондента АН К.К. Свиташева и профессора С.И. Стенина. Технология МЛЭ лежит в основе нового метода получения полупроводниковых нанотрубок. По данной технологии изготовлены нанотрубки полупроводниковых наноматериалов для изучения свойств двумерного электронного газа на цилиндрических поверхностях, трубки микронного диаметра для микротермометров и для применения в качестве микро- и наносприцев в клеточной биологии и медицине. Возможности метода МЛЭ использованы при выращивании с атомной точностью наноструктур для полупроводниковых лазеров с вертикальным резонатором. В рамках международной кооперации созданы полупроводниковые однофотонные излучатели при использовании в качестве активной области слоя InAs квантовых точек.

Результаты фундаментальных и прикладных исследований нашли широкое применение в различных отраслях промышленности, а также в смежных областях науки. Эти работы отмечены многочисленными государственными премиями, медалями и дипломами.

Мощная научная школа и добрые традиции, заложенные основателем и первым директором академиком А.В. Ржановым и продолженные его учениками, совершенная техническая база, мобильность коллектива, забота о молодых ученых позволяют институту уверенно развиваться в непростых современных условиях.

Желаем вам, дорогие коллеги, дальнейших творческих успехов, процветания Института физики полупроводников СО РАН, доброго здоровья и большого личного счастья вам и вашим близким!

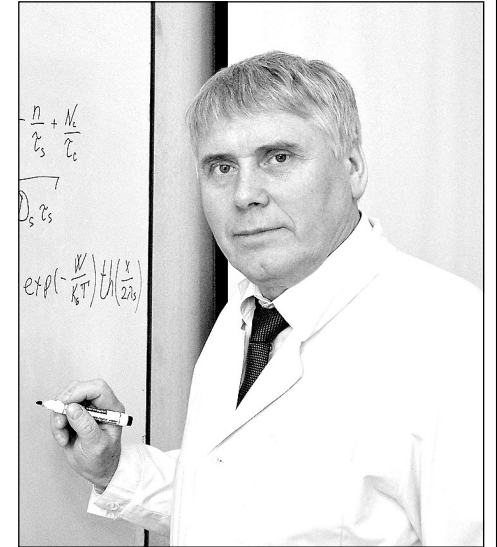
Председатель Сибирского отделения Российской академии наук академик А.Л. Асеев
Председатель Объединенного ученого совета СО РАН по физическим наукам академик А.Н. Скринский
Главный ученый секретарь Сибирского отделения Российской академии наук чл.-к. РАН В.И. Бухтияров

ства младшим научным сотрудником ИФП СО РАН. Условие одно — в течение двух лет они должны защититься, завершив свои исследования.

Была организована видеозапись лекций ведущих сотрудников института, которые будут использоваться в образовательном процессе. Этот проект предполагается продолжить до нового

года. К круглой дате были изданы избранные труды сотрудников ИФП СО РАН за 50 лет, и это не единственное юбилейное издание.

— По моей идее был создан фотоальбом «Институт физики полупроводников сегодня: наука в лицах», — добавляет Александр Васильевич. — Он состоит из фотографий наших сотрудников, причем



не только из научных подразделений, но и тех, кто работает в цехе, на вахте, электротриками и так далее. Книгу мы вручим каждому сотруднику на память.

Программа праздника

Как же ученые отметят 50-летие своего института? В ИФП СО РАН будет работать школа молодых ученых, вступительные доклады прочтут председатель СО РАН академик **Александр Леонидович Асеев** и академик **Александр Владимирович Чаплик**.

В малом зале Дома ученых пройдет Международная конференция и школа молодых ученых «Физика и технология полупроводниковых структур». В ней примут участие научные сотрудники и промышленники, потому что ИФП СО РАН активно работает с предприятиями — в основном, оборонного комплекса.

Совместно с Музеем города Новосибирска ИФП организовал уличную фотовыставку, которая размещена на стендах в начале проспекта Ак. Коптюга. В ней отражено и прошлое, и настоящее Института физики полупроводников.

В Большом зале Дома ученых состоится торжественное заседание, посвященное 50-летию ИФП СО РАН. Доклад об основателе института академике Ржанове сделает его друг и соратник, член-корреспондент РАН **Игорь Георгиевич Неизвестный**. Второй доклад — о научных успехах ИФП — прочтет Александр Леонидович Асеев, который был директором института в течение 15 лет. Затем пройдет награждение отдельных лабораторий и показ документального фильма об ИФП. В мероприятии участвуют представители муниципальных и региональных властей, выплности. Вечером — праздничный фейерверк.

Павел Красин
Фото Дианы Хомяковой, из архива ИФП и с сайта www.scientificrussia.ru

