



К 80-ЛЕТИЮ В. К. МАЛИНОВСКОГО

10 февраля 2019 года исполнилось 80 лет заместителю главного редактора журнала «Автометрия», заслуженному деятелю науки, главному научному сотруднику Института автоматизации и электрометрии СО РАН доктору физико-математических наук профессору Малиновскому Валерию Константиновичу. Валерий Константинович является видным учёным в области оптики, материаловедения и физической электроники. Основные его исследования посвящены неравновесным явлениям в плазме, газах и твёрдых телах, а также физико-техническим и технологическим основам оптоэлектроники.

После окончания Ленинградского электротехнического института в 1962 году Валерий Константинович поступил на работу в Институт ядерной физики СО АН СССР, где ему удалось получить ряд важных результатов при исследовании ударных волн в плазме. Впервые в мире для диагностики явлений в плазме и моделирования взаимодействия солнечного ветра с магнитосферой Земли использовались новые уникальные оптические методы диагностики (оптическая интерферометрия и рассеяние лазерного излучения на электронах с регистрацией пространственно-временной картины рассеяния на электронно-оптический преобразователь), в создании которых В. К. Малиновский принимал активное участие. По результатам этих работ защищена кандидатская диссертация.

В 1972 году В. К. Малиновский был приглашён на работу в Институт автоматизации и электрометрии, где организовал лабораторию голографических методов измерений, преобразованную впоследствии в лабораторию физической электроники (сейчас лаборатория спектроскопии конденсированных сред), которую возглавлял более 35 лет. В лаборатории были получены важные научные результаты в исследовании физических основ оптической записи информации в кристаллах и стёклах. Ярким достижением стало открытие и модельное описание фотоиндуцированных явлений в халькогенидных плёнках и фотохромных стёклах. Мировую значимость приобрёл цикл экспериментальных и теоретических работ по исследованию фотогальванического эффекта в сегнетоэлектрических кристаллах. Итогом десятилетней научной работы явилась защита В. К. Малиновским докторской диссертации «Индукцированные светом явления памяти в кристаллах и стёклах» (1982), в которой он предложил новый взгляд на механизмы фотоструктурных превращений в конденсированных средах — концепцию локального разогрева при поглощении единичных

фотонов. В дальнейшем эта концепция оказалась плодотворной и для описания других свойств реальных кристаллов и стёкол.

В середине 80-х годов в лаборатории Малиновского возникло новое направление исследований — изучение наноструктуры и динамического отклика стеклюющихся материалов. С помощью метода спектроскопии комбинационного рассеяния света были продемонстрированы универсальные свойства бозонного пика, быстрой релаксации, показана их связь с неоднородностью структуры на нанометровых масштабах. Работы, выполненные в этом направлении, получили международное признание, войдя в фонд наиболее цитируемых работ Института. Идеи, заложенные в трудах В. К. Малиновского, продолжают стимулировать современные исследования в этой области.

Малиновский В. К. с сотрудниками внесли заметный вклад в историю возникновения и развитие современных представлений о структуре неупорядоченных твёрдых тел и жидкостей. Открыты универсальные закономерности строения стёкол и аморфных тел на наномасштабах. Эти закономерности обусловлены тем, что аморфные тела и стёкла состоят из кристаллоподобных нанообластей с характерным масштабом ~ 1 нм. Такая структура определяет физические свойства аморфных тел и стёкол: особенности в плотности колебательных состояний в терагерцовом диапазоне; статический локальный порядок и динамический отклик; элементарные акты ориентационного движения; переход молекулярной динамики от газоподобного к стекольному поведению молекул при охлаждении жидкостей; характер нарастания вязкости при переходе жидкость-стекло; изменение сценариев плавления и кристаллизации в зависимости от термической предыстории расплава. Размерные эффекты определяют колебательные свойства аморфных тел и стёкол (бозонный пик в терагерцовой области частот, связанный с наноразмерами), релаксацию электронных возбуждений (возможности эффективной записи оптической информации на аморфных и стеклообразных носителях), перенос зарядов (электрические свойства электронных компонентов), что существенно для выбора технологических режимов изготовления конкретных наноразмерных структур.

По инициативе В. К. Малиновского и благодаря его организаторским способностям создан и эффективно работает Центр коллективного пользования «Высокоразрешающая спектроскопия газов и конденсированных сред».

Малиновский В. К. более 20 лет работал заместителем директора ИАиЭ СО РАН. Доброжелательность и ненавязчивое руководство способствовали карьерному росту сотрудников: в его лаборатории выросли 12 кандидатов и 7 докторов наук. Он создал хорошо известную научную школу в области физики явлений на наномасштабах в неупорядоченных материалах и сегнетоэлектриках. Результаты исследований этого коллектива приобрели международное признание.

С 1981 года В. К. Малиновский — бессменный заместитель главного редактора журнала «Автометрия». При его участии журнал приобрёл современный облик: переводится на английский язык, включён в разные базы данных, в том числе в Scopus и Web of Science.

За вклад в развитие российской науки В. К. Малиновскому присвоено почётное звание «Заслуженный деятель науки РФ». Он награждён Почётными грамотами Президиумов РАН и СО РАН, а также орденом Дружбы.

От всей души поздравляем Валерия Константиновича с юбилеем и искренне желаем крепкого здоровья и дальнейших научных успехов!

Редколлегия журнала «Автометрия»